

**CIDIU Servizi S.p.A.**

**SOCIETÀ CASSAGNA  
S.r.l.**

REGIONE PIEMONTE  
PROVINCIA DI TORINO  
Comune di Pianezza  
*Località Cassagna*

**Discarica per rifiuti non pericolosi**

**COMUNICAZIONI GENERALI D'OBBLIGO  
IN FASE POST-OPERATIVA**

***Relazione annuale 2021***

**ADEMPIMENTO:**

*Determinazione del Dirigente del Servizio Pianificazione e Gestione  
Rifiuti, Bonifiche, Sostenibilità Ambientale della Città Metropolitana di  
Torino n. 110 – 6477/2017 del 26/04/2017 Sez. 2*



**STUDIO TECNICO ASSOCIATO**  
Corso Trapani, 39 - 10139 TORINO  
Tel. 011/4470700 - P.I. 04664840016

ing.  
arch.  
ing. geol.

**G. ACCATTINO  
P. DOSIO  
G. BIOLATTI**

## SOMMARIO

<b>SOMMARIO</b>	<b>2</b>
<b>1. PREMESSA</b>	<b>4</b>
<b>2. ANALISI DELLE ACQUE SOTTERRANEE CON PARAMETRI INTEGRATIVI</b>	<b>5</b>
<b>3. STATO DI FATTO DEL SISTEMA DI COMBUSTIONE E RECUPERO ENERGETICO DEL BIOGAS</b>	<b>8</b>
3 a) Stazioni di generazione elettrica	8
3 b) Sistema di estrazione e combustione	9
3 c) Percentuali di recupero del biogas	10
3 d) Monitoraggio del biogas	14
<b>4. RELAZIONE RIASSUNTIVA SUI DATI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE</b>	<b>18</b>
4 a) Generalità	18
4 b) Monitoraggio dei gas interstiziali	19
4 c) Monitoraggio del biogas negli insediamenti civili limitrofi	40
4 d) Rilevazioni piezometriche	41
4 e) Monitoraggio delle acque sotterranee	49
4 f) Monitoraggi delle acque superficiali	51
4 g) Monitoraggio della qualità dell'aria	52
<b>5. INTERVENTI PERIODICI DI MANUTENZIONE</b>	<b>53</b>
5 a) Manutenzione degli impianti	53
5 b) Manutenzione della copertura finale	54
5 c) Manutenzione della vasca di prima pioggia	55
5 d) Disinfestazione e derattizzazione	56
<b>6. STATO DI AVANZAMENTO DELLE OPERAZIONI DI RECUPERO AMBIENTALE</b>	<b>57</b>
<b>7. VERIFICA DELL'EFFICIENZA DEL SISTEMA DI IMPERMEABILIZZAZIONE</b>	<b>58</b>
<b>8. VERIFICA DELL'EFFICIENZA DEL SISTEMA DI ESTRAZIONE DEL PERCOLATO</b>	<b>59</b>
<b>9. ANALISI DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA DA PARTE DEL SISTEMA DI RECUPERO ENERGETICO</b>	<b>60</b>
<b>10. VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ ALLA DICHIARAZIONE E-PRTR</b>	<b>61</b>
10 a) Premessa	61
10 b) Quantificazione delle emissioni	62
<b>11. DATI ANNO 2021 INSTALLAZIONE IPPC</b>	<b>64</b>
<b>ALLEGATI</b>	<b>65</b>
Allegato 1: Schede di rilevamento sui pozzi di monitoraggio sottotelo	66
Allegato 2: Schede dei monitoraggi della zona vadosa	70

Allegato 3: Risultati delle analisi sulle emissioni in atmosfera presso l'impianto di recupero energetico Cassagna s.r.l.	73
Allegato 4: Risultati delle analisi sulle emissioni in atmosfera presso l'impianto di recupero energetico Bio Inspire s.r.l.	74

## 1. PREMESSA

Il presente documento costituisce la “RELAZIONE ANNUALE” per la fase di gestione post-operativa – per quanto riguarda l’**anno 2021** – delle “*Prescrizioni al Piano di Sorveglianza e Controllo del sito di discarica per rifiuti non pericolosi [...] in Località Cascina Cassagna, Comune di Pianezza*” “Sezione 2” annesse alla Determinazione del Dirigente del Servizio Pianificazione e Gestione Rifiuti, Bonifiche, Sostenibilità Ambientale della Città Metropolitana di Torino **n. 110 – 6477/2017** (*Approvazione chiusura definitiva della discarica per rifiuti non pericolosi (lotti 1, 2, 3 e 4) e prescrizioni relative alla fase di gestione post operativa*) del 26/04/2017, relativa al sito di discarica per rifiuti non pericolosi in località Cascina Cassagna, Comune di Pianezza (TO).

Si specifica che il Lotto 4 è entrato in fase di gestione post-operativa a partire dal 26.04.2017, a seguito della approvazione della chiusura mediante la Determinazione della Città Metropolitana sopra citata. La distinzione fra la fase di gestione operativa e quella di gestione post – operativa deriva dal fatto che in quest’ultima alcune informazioni non sono più richieste oppure sono richieste con cadenza meno fitta di quella prevista nella fase attiva.

Nel seguito si riportano i risultati delle indagini effettuate nel corso del 2021 con frequenza delle indagini relativa alla fase di post-gestione e tutte le informazioni previste nell’ambito della “*relazione annuale*” dalla Sezione 2 della sopra citata determina.

## **2. ANALISI DELLE ACQUE SOTTERRANEE CON PARAMETRI INTEGRATIVI**

In conformità a quanto previsto dal D. Lgs. 36/03, per la fase post – operativa, su tutti i piezometri, una volta l’anno, l’analisi delle acque sotterranee viene integrata con un ulteriore set di parametri, in aggiunta a quelli aventi cadenza semestrale. L’analisi completa con cadenza annuale è stata effettuata sui campioni prelevati nel mese di settembre.

Nel seguito si allegano, pertanto, i risultati delle analisi complete sui campioni prelevati nei giorni 14 e 15 settembre 2021. In generale i risultati sono conformi ai limiti di legge ed alle condizioni idrogeochimiche della zona circostante, senza significative anomalie locali attribuibili alla presenza della discarica.

Si sottolinea che le valutazioni di seguito riportate fanno riferimento ai livelli di guardia come definiti dal Piano di Sorveglianza e Controllo vigente, approvato dagli Enti con nota prot. n. 2945/TA1/GLS/SR del 13/01/2021.

Come si evince dalla tabella riportata alle pagine seguenti, dalla misurazione effettuata sul piezometro S4, su cui da molti anni si evidenzia un’anomalia relativa a Ni, Mn e Azoto Ammoniacale, che si ripete periodicamente, emerge quanto segue:

- le concentrazioni di Mn, Ni e Azoto ammoniacale sono risultate inferiori sia alla soglia statistica, sia ai limiti di legge;

Sulla base dei dati rilevati nel corso delle campagne di indagini del 2021, si può dunque affermare che la ripresa stagionale dell’anomalia, che si verificava ogni anno in autunno, appare pressoché totalmente rientrata.



CIDIU Servizi S.p.A.  
DISCARICA PER RIFUTI NON PERICOLOSI SITA NEL COMUNE DI PIANEZZA  
MONITORAGGIO ACQUE SOTTERRANEE

<b>Giorni di campionamento:</b>	14 e 15 settembre 2021 (in scuro sono indicati i pozzi analizzati il 14/09/21)
<b>Punti di prelievo:</b>	Piezometro S1, S2, S3, S4, S4bis, S5, S6, S7, S8, S9, S10a, S10b, S10c, S11, S12, S13, S14, S16, S17, S18, S19
<b>Protocollo spurgo e campionamento:</b>	Secondo norme tecniche International standard ISO 5667-11, 2009 (E) Water quality: Sampling Part. 11, "Guidance on sampling of groundwaters".
<b>Conservazione dei campioni:</b>	Secondo prescrizioni allegato III del DPR 236/88, 4° C in frigo, in bottiglie di vetro e/o in polietilene (PE)
<b>Ns. identificazione campioni:</b>	
Piezometro S1:	Rapporto di prova n. 858/21 del 19/10/2021
Piezometro S2:	Rapporto di prova n. 859/21 del 19/10/2021
Piezometro S3:	Rapporto di prova n. 860/21 del 19/10/2021
Piezometro S4:	Rapporto di prova n. 861/21 del 19/10/2021
Piezometro S4bis:	Rapporto di prova n. 862/21 del 19/10/2021
Piezometro S5:	Rapporto di prova n. 863/21 del 19/10/2021
Piezometro S6:	Rapporto di prova n. 864/21 del 19/10/2021
Piezometro S7:	Rapporto di prova n. 865/21 del 19/10/2021
Piezometro S8:	Rapporto di prova n. 866/21 del 19/10/2021
Piezometro S9:	Rapporto di prova n. 867/21 del 19/10/2021
Piezometro S10a:	Rapporto di prova n. 868/21 del 19/10/2021
Piezometro S10b:	Rapporto di prova n. 869/21 del 19/10/2021
Piezometro S10c:	Rapporto di prova n. 870/20 del 30/09/2020
Piezometro S11:	Rapporto di prova n. 871/21 del 19/10/2021
Piezometro S12:	Rapporto di prova n. 872/21 del 19/10/2021
Piezometro S13:	Rapporto di prova n. 873/21 del 19/10/2021
Piezometro S14:	Rapporto di prova n. 874/21 del 19/10/2021
Piezometro S16:	Rapporto di prova n. 875/21 del 19/10/2021
Piezometro S17:	Rapporto di prova n. 876/21 del 19/10/2021
Piezometro S18:	Rapporto di prova n. 877/21 del 19/10/2021
Piezometro S19:	Rapporto di prova n. 878/21 del 19/10/2021

**P.S.** Le analisi dei campioni prelevati sono state eseguite esternamente presso il laboratorio chimico "CHIONO DEL VELIERO S.a.s."  
Via Forno n. 3/3 - Rivara Canavese (TO):

### **3. STATO DI FATTO DEL SISTEMA DI COMBUSTIONE E RECUPERO ENERGETICO DEL BIOGAS**

#### **3 a) Stazioni di generazione elettrica**

Il sistema di estrazione del biogas del Lotto 4 risulta costituito da 65 pozzi, di cui 49 (D1 – D49) relativi alla configurazione originaria del lotto, e 16 (E1 – E16) relativi al settore di ampliamento dello stesso (c.d. “rimodellamento”).

I pozzi del settore ovest del lotto 4 afferiscono all’impianto di recupero energetico “Pianezza 2”, quelli del settore est all’impianto “Pianezza 3” e quelli dell’ampliamento all’impianto “Pianezza 4” (si veda il successivo paragrafo “3b”).

I pozzi di estrazione dei lotti 1, 2 e 3 sono stati tutti collegati all’impianto di recupero energetico “Pianezza 1” fino al 29 febbraio 2020. A partire dal 1° marzo 2020 l’impianto di recupero energetico “Pianezza 1” è stato disattivato, a causa dei ridotti quantitativi di biogas prodotti dai lotti 1, 2 e 3 che non garantivano il rispetto dei parametri di combustione ed emissione. L’impianto “Pianezza 1” è stato sostituito da un sistema centralizzato di combustione in una torcia dedicata.

Le considerazioni che seguiranno saranno riferite ai quattro impianti di recupero energetico, attivi nell’anno 2021.



### 3 b) Sistema di estrazione e combustione

Per l'anno 2021, l'impianto è suddiviso in 3 distinte stazioni di generazione elettrica, denominate "Pianezza 2", "Pianezza 3" e "Pianezza 4".

A Febbraio 2021, in seguito alla progressiva diminuzione della produzione di biogas da parte dei lotti 1, 2, e 3, si è provveduto al potenziamento dell'impianto "Pianezza 4", sostituendo il motore da 990 kW con un motore Jenbacher 312 da 625 kW.

A seguito di tale sostituzione, la configurazione impiantistica è ora la seguente.

La stazione "**Pianezza 2**", in capo a Cassagna S.r.l., ubicata a NE dei lotti 1, 2 e 3, è destinata al recupero energetico del settore ovest del lotto 4, e dispone del seguente generatore:

- potenza teorica 990 kW    portata teorica 600 Nm<sup>3</sup>/h circa;

La stazione "**Pianezza 3**", in capo a Bio Inspire , ubicata a SE dei lotti 1, 2 e 3, è destinata al recupero energetico del settore est del lotto 4, e dispone del seguente generatore:

- potenza teorica 990 kW    portata teorica 600 Nm<sup>3</sup>/h circa.

La stazione "**Pianezza 4**", in capo ad Bio Inspire, anch'essa ubicata a SE dei lotti 1, 2 e 3 è destinata al recupero energetico dell'ampliamento del lotto 4 (pozzi "E") e dispone del seguente generatore:

- potenza teorica 625 kW    portata 380 Nm<sup>3</sup>/h circa.

Complessivamente, pertanto, l'impianto di recupero energetico annesso alla discarica dispone di 3 generatori elettrici, per una potenza installata complessiva di 2.605 kW ed una portata complessiva di circa 1.580 Nm<sup>3</sup>/h.

In realtà la portata attuale è notevolmente più ridotta di quella teorica.

Le portate medie di biogas agli impianti a fine 2021 erano le seguenti:

- Pianezza 2     278 Nm<sup>3</sup>/h
- Pianezza 3     251 Nm<sup>3</sup>/h
- Pianezza 4     225 Nm<sup>3</sup>/h

### **3 c) Percentuali di recupero del biogas**

Durante la fase di gestione post-operativa, la Determinazione di chiusura della discarica prevede, alla Sezione 2 (“*Prescrizioni relative al Piano di Sorveglianza e Controllo [...]*”), che nella relazione annuale vengano indicati i dati annui di produzione del biogas, verificando il rispetto delle prescrizioni gestionali, che impongono una percentuale di recupero del biogas non inferiore all’85%.

Da qualche anno si è deciso di utilizzare come unico modello di riferimento quello adottato dall’Asja Ambiente nelle proprie valutazioni gestionali sull’impianto di recupero energetico.

Si riportano nel grafico seguente i risultati teorici di tale modello, confrontati con la produzione effettiva degli ultimi anni da parte dei lotti 1, 2, 3 e 4.

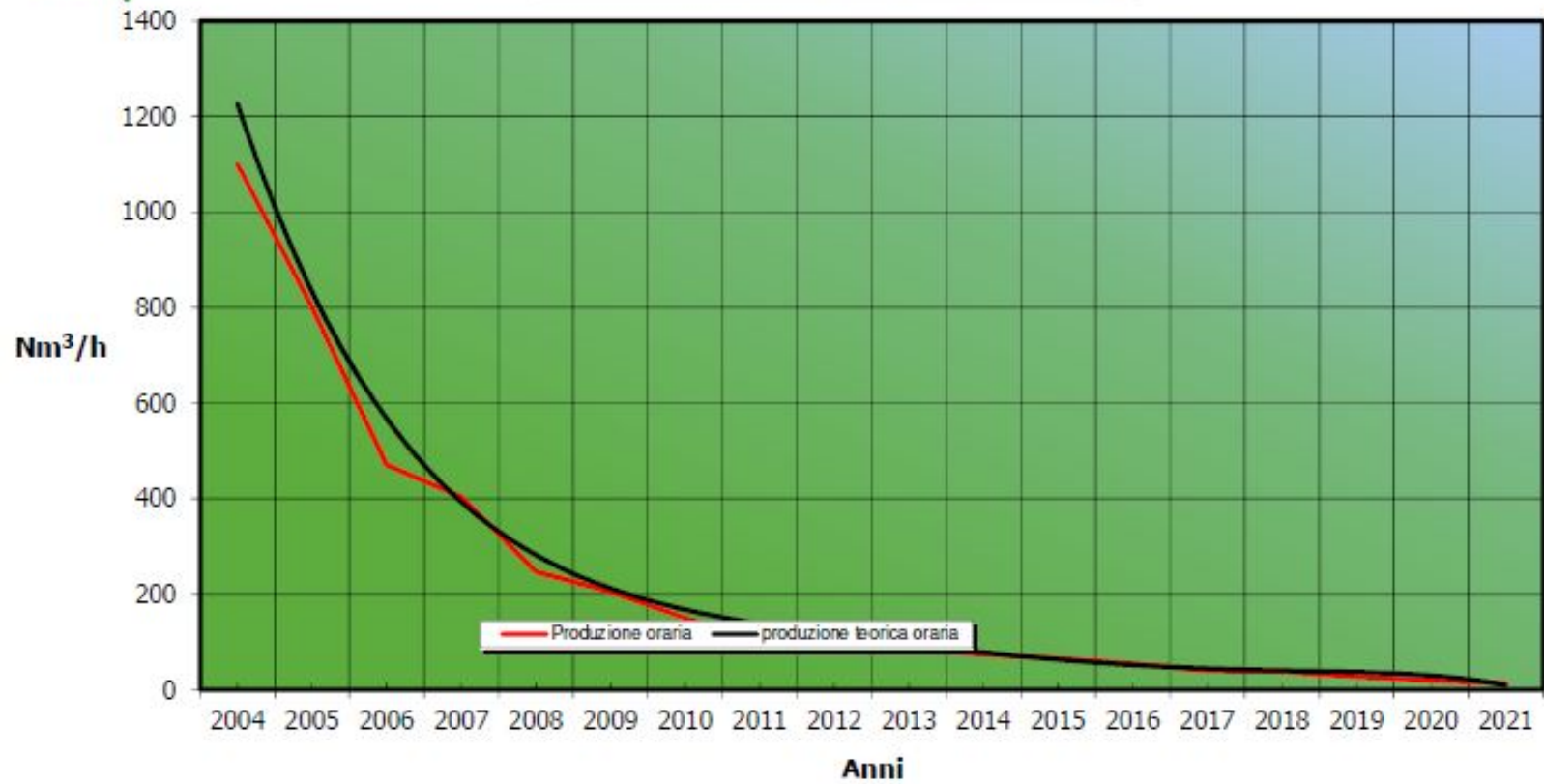
Come si può osservare, sui lotti 1 e 2 la produzione è ormai ridotta a valori molto modesti. Nell’anno 2021 si riscontra una produzione reale di 14 Nm<sup>3</sup>/h, che, confrontata con la produzione teorica di 16 Nm<sup>3</sup>/h, fornisce una percentuale di captazione pari all’ 87,5%.

Per il lotto 3 si riscontra una produzione reale pari a circa 97 Nm<sup>3</sup>/h che, confrontata con la produzione teorica di 112 Nm<sup>3</sup>/h, fornisce una percentuale di captazione pari all’86,61%, valore superiore, anche in questo caso, al limite minimo prescritto.

Per quanto riguarda infine il Lotto 4, considerando una produzione reale pari a 710 Nm<sup>3</sup>/h ed una produzione teorica pari a 830 Nm<sup>3</sup>/h, il coefficiente di captazione che ne deriva è pari all’85,54%. Questo dato è superiore rispetto all’85% imposto dall’autorizzazione.

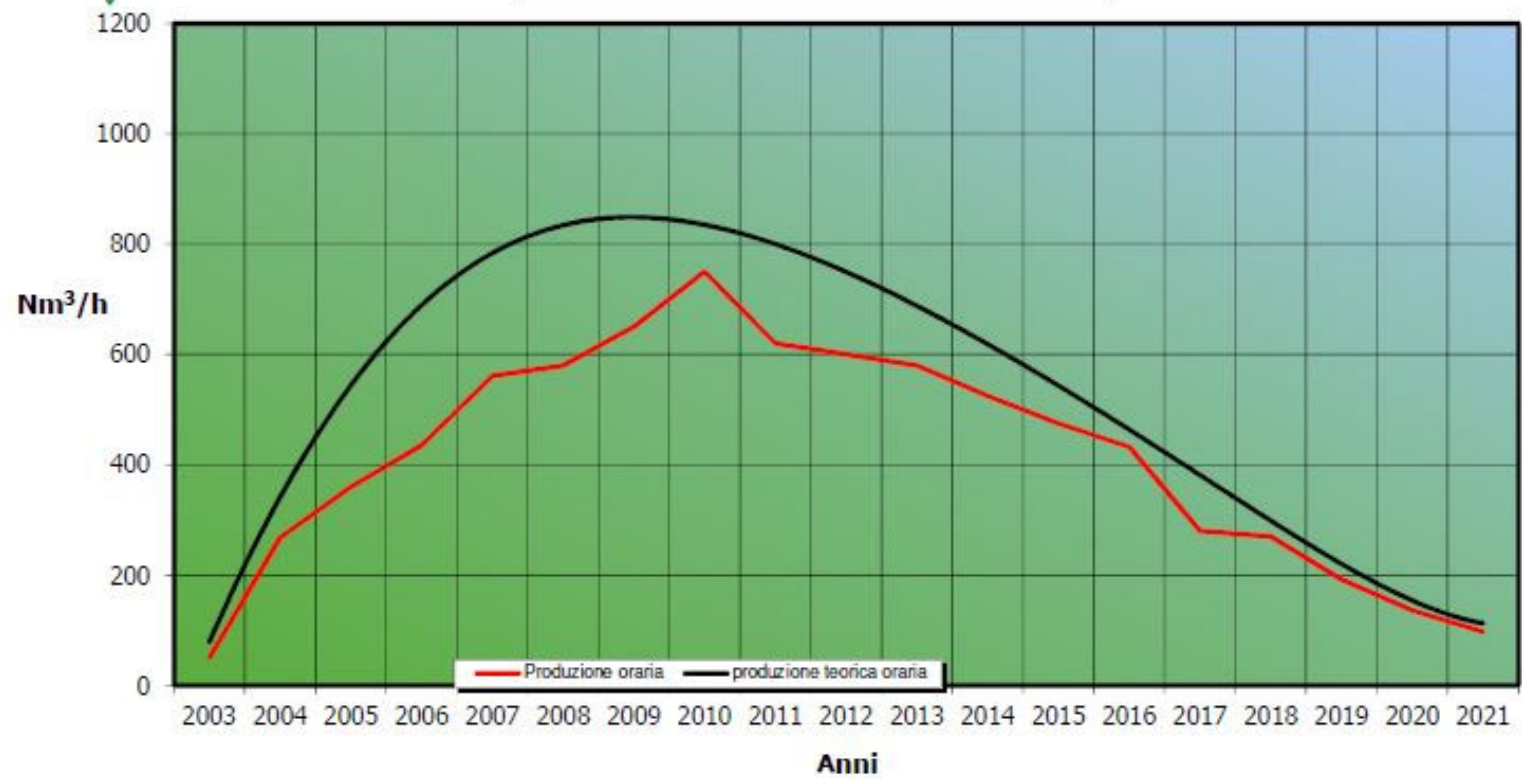
asja

**Produzione attesa biogas LOTTI I-II**



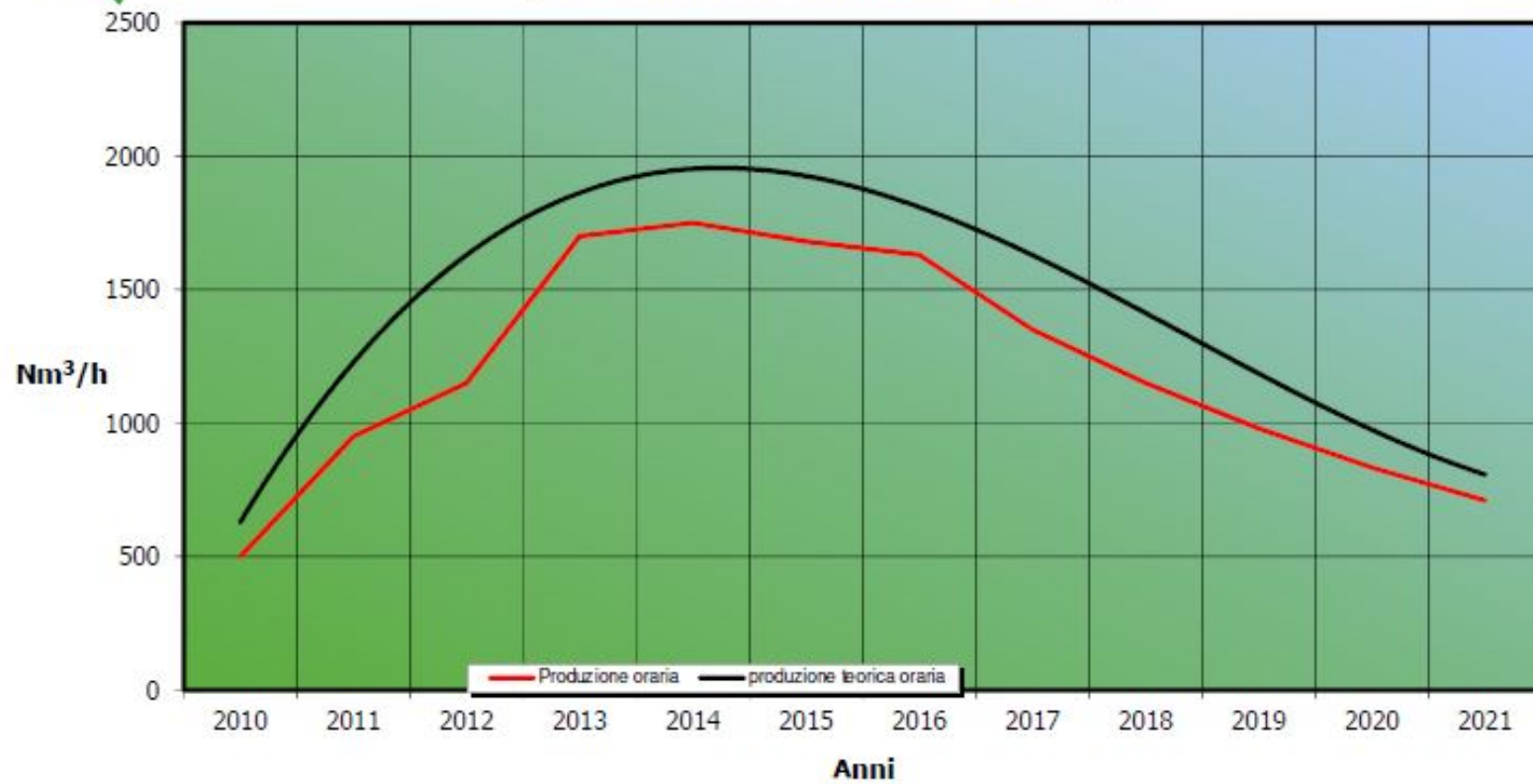
asja

**Produzione attesa biogas LOTTO III**





**Produzione attesa biogas LOTTO IV**



### 3 d) Monitoraggio del biogas

Si allegano nelle tabelle seguenti le informazioni pervenute dalle ditte che gestiscono i tre impianti di recupero energetico alimentati dal biogas della discarica, relative alla produzione di biogas nell'anno 2021 ed alla conseguente produzione di energia elettrica.

ANNO 2021	Biogas recuperato CASSAGNA (m <sup>3</sup> ) PIANEZZA II	Biogas recuperato BIOINSPIRE (m <sup>3</sup> ) PIANEZZA III	Biogas recuperato BIOINSPIRE (m <sup>3</sup> ) PIANEZZA IV	Biogas recuperato TOTALE (m <sup>3</sup> )	Biogas recuperato CASSAGNA (t) PIANEZZA II	Biogas recuperato BIOINSPIRE (t) PIANEZZA III	Biogas recuperato BIOINSPIRE (t) PIANEZZA IV	Biogas recuperato TOTALE (t)	Energia prodotta (kWh)
Gennaio	225 878	244 911	77 594	548 383	271	294	93	658	770 734
Febbraio	176 031	233 488	67 497	477 016	211	280	81	572	693 319
Marzo	184 952	224 257	163 216	572 425	222	269	196	687	750 823
Aprile	178 109	199 284	157 328	534 721	214	239	189	642	682 942
Maggio	194 254	191 653	153 106	539 013	233	230	184	647	712 346
Giugno	180 518	181 072	152 355	513 945	217	217	183	617	677 206
Luglio	196 239	196 858	163 400	556 497	235	236	196	668	685 824
Agosto	192 314	192 033	130 212	514 559	231	230	156	617	687 546
Settembre	195 502	192 287	157 258	545 047	235	231	189	654	655 480
Ottobre	67 050	218 307	182 906	468 263	80	262	219	562	679 837
Novembre	183 585	173 663	164 057	521 305	220	208	197	626	646 299
Dicembre	196 442	180 297	172 655	549 394	236	216	207	659	655 573
<b>TOTALE</b>	<b>2 170 874</b>	<b>2 428 110</b>	<b>1 741 584</b>	<b>6 340 568</b>	<b>2 605</b>	<b>2 914</b>	<b>2 090</b>	<b>7 609</b>	<b>8 297 929</b>

Il volume di biogas recuperato risulta inferiore rispetto a quello dello scorso anno, così come la produzione di energia elettrica.

Nella tabella riportata alla pagina seguente sono indicate le ore di funzionamento dei gruppi di cogenerazione.

Le ore di funzionamento sono paragonabili a quelle dello scorso anno, con un decremento individuabile soprattutto nei gruppi 4 e 6, dove si passa rispettivamente da 8618 a 8022 ore e da 8723 a 7645 ore.

<b>Anno 2021 - Ore di funzionamento mensili motori</b>			
<b>Mese</b>	<b>GRUPPO 4 - Cassagna</b>	<b>GRUPPO 5 - Bioinspire</b>	<b>GRUPPO 6 - Bioinspire</b>
Gennaio	742	723	272
Febbraio	562	672	261
Marzo	686	743	605
Aprile	718	718	717
Maggio	742	717	742
Giugno	715	719	720
Luglio	739	743	742
Agosto	742	743	669
Settembre	702	700	719
Ottobre	252	744	740
Novembre	681	713	715
Dicembre	741	741	743
<b>Totale</b>	<b>8022</b>	<b>8676</b>	<b>7645</b>

Nell'impianto Cassagna l'aspirazione è avvenuta grazie all'uso combinato dei due turboaspiratori, anche se in periodi differenti: da gennaio ad ottobre è stato attivo il turboaspiratore 1, da ottobre a dicembre il 2. L'unico mese in cui sono stati attivi entrambi gli aspiratori è stato dunque ottobre. I dati sono riportati nella tabella seguente: le ore totali di funzionamento sono paragonabili a quelle dello scorso anno.

<b>Anno 2021 - Ore di funzionamento mensili Turboaspiratori Cassagna</b>			
<b>Mese</b>	<b>Turboaspiratore 1</b>	<b>Turboaspiratore 2</b>	<b>Totale</b>
Gennaio	743	0	743
Febbraio	672	0	672
Marzo	743	0	743
Aprile	720	0	720
Maggio	744	0	744
Giugno	720	0	720
Luglio	744	0	744
Agosto	744	0	744
Settembre	720	0	720
Ottobre	431	276	707
Novembre	0	720	720
Dicembre	0	744	744
<b>Totale</b>	<b>6981</b>	<b>1740</b>	<b>8721</b>

Relativamente all'impianto Pianezza III (Bio Inspire), è stato utilizzato esclusivamente il turboaspiratore 1 come indicato in tabella seguente.

<b>Anno 2021 - Ore di funzionamento mensili Turboaspiratori Bioinspire (Gruppo 5)</b>			
<b>Mese</b>	<b>Turboaspiratore 1</b>	<b>Turboaspiratore 2</b>	<b>Totale</b>
Gennaio	743	0	743
Febbraio	672	0	672
Marzo	743	0	743
Aprile	720	0	720
Maggio	744	0	744
Giugno	720	0	720
Luglio	744	0	744
Agosto	743	0	743
Settembre	719	0	719
Ottobre	744	0	744
Novembre	720	0	720
Dicembre	744	0	744
<b>Totale</b>	<b>8756</b>	<b>0</b>	<b>8756</b>

Infine, per quanto concerne l'impianto Pianezza IV, in capo alla Bio Inspire, l'aspirazione è avvenuta per tutti i mesi del 2021 mediante il turboaspiratore 1, mentre il turboaspiratore 2 è stato attivo solo a gennaio.

<b>Anno 2021 - Ore di funzionamento mensili Turboaspiratori Bioinspire (Gruppo 6)</b>			
<b>Mese</b>	<b>Turboaspiratore 1</b>	<b>Turboaspiratore 2</b>	<b>Totale</b>
Gennaio	442	273	715
Febbraio	261	0	261
Marzo	743	0	743
Aprile	719	0	719
Maggio	744	0	744
Giugno	720	0	720
Luglio	743	0	743
Agosto	682	0	682
Settembre	720	0	720
Ottobre	743	0	743
Novembre	720	0	720
Dicembre	744	0	744
<b>Totale</b>	<b>7981</b>	<b>273</b>	<b>8254</b>



Il biogas estratto dai lotti 1, 2 e 3 viene inviato ad una torcia di combustione. Si riportano nel seguito i quantitativi di biogas bruciato in torcia e le ore di funzionamento della stessa, con riferimento all'anno 2021.

<b>ANNO 2021</b>			
<b>Mese</b>	<b>Biogas bruciato in torcia (m<sup>3</sup>)</b>	<b>Mese</b>	<b>Ore di funzionamento (h)</b>
Gennaio	24 455	Gennaio	739
Febbraio	20 915	Febbraio	667
Marzo	22 700	Marzo	738
Aprile	22 040	Aprile	715
Maggio	21 260	Maggio	738
Giugno	17 555	Giugno	713
Luglio	20 125	Luglio	751
Agosto	19 200	Agosto	718
Settembre	17 315	Settembre	711
Ottobre	20 275	Ottobre	732
Novembre	18 270	Novembre	715
Dicembre	20 585	Dicembre	738
<b>Totale</b>	<b>244 695</b>	<b>Totale</b>	<b>8675</b>

## **4. RELAZIONE RIASSUNTIVA SUI DATI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE**

### **4 a) Generalità**

In fase di gestione post-operativa, i monitoraggi ambientali nell'intorno della discarica vengono svolti mediante campionamento delle acque superficiali e sotterranee, dell'aria interstiziale, delle emissioni in atmosfera.

Vengono inoltre monitorate eventuali dispersioni di gas nei fabbricati circostanti, ed eventuali perdite di percolato nei pozzi di monitoraggio sottotelo (limitatamente al settore 1 della discarica) e nei lisimetri (limitatamente al settore 2).

Si provvede, infine, al rilevamento mensile delle quote piezometriche.

La maggior parte degli aspetti citati sono già stati esaminati nell'ambito delle relazioni semestrali. Nel seguito si provvede ad un riepilogo dell'andamento complessivo annuale per i parametri caratterizzati da una significativa oscillazione stagionale (p. es. l'escursione piezometrica) e per quelli caratterizzati da alterazioni significative rispetto alle condizioni ottimali (p. es. aria interstiziale). Per i parametri che non hanno mostrato né variazioni apprezzabili nel tempo, né scostamenti significativi dalle condizioni ottimali, ci si limita ad un riepilogo di quanto già riferito nell'ambito delle relazioni a più breve scadenza.

Infine, per quanto riguarda le verifiche dell'integrità dell'impermeabilizzazione mediante campionamento dei monitoraggi sottotelo e dei lisimetri, che sono oggetto specifico della relazione annuale, si rimanda al cap. 7. della presente relazione, dal quale si evince che tutte le rilevazioni hanno sempre dato esito favorevole.

#### **4 b) Monitoraggio dei gas interstiziali**

Il risultato del monitoraggio dei gas interstiziali è illustrato sulle relazioni periodiche già trasmesse agli Enti per l'anno 2021. In esse si riportano i dati relativi ai tenori di CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub> ed O<sub>2</sub> nei pozzetti di monitoraggio e di bonifica dell'aria interstiziale sul perimetro della discarica. Nel seguito si riportano, per ciascuno dei suddetti pozzetti, i grafici dell'andamento dei tenori nel corso dell'intero anno, al fine di consentire di verificare l'eventuale tendenza a lungo termine, o la presenza di variazioni stagionali significative.

Per quanto concerne i pozzi ubicati in corrispondenza del Lotto 4 si segnala quanto segue:

- per il pozzo PMB21 si hanno valori di metano prossimi o pari allo 0% e comunque sempre ampiamente inferiori all'unità, ad eccezione delle misurazioni effettuate nei mesi di gennaio e settembre 2021;
- per i pozzi PMB22, PMB23, PMB24, PMB25, PMB28, PMB29, PMB30, PMB32, PMB33, PMB34 si hanno valori di metano pari allo 0% in tutti i mesi del 2021;
- per il pozzo PMB31 si registra un valore diverso da 0 nel mese di settembre, in cui la percentuale di metano raggiunge lo 0,5%.

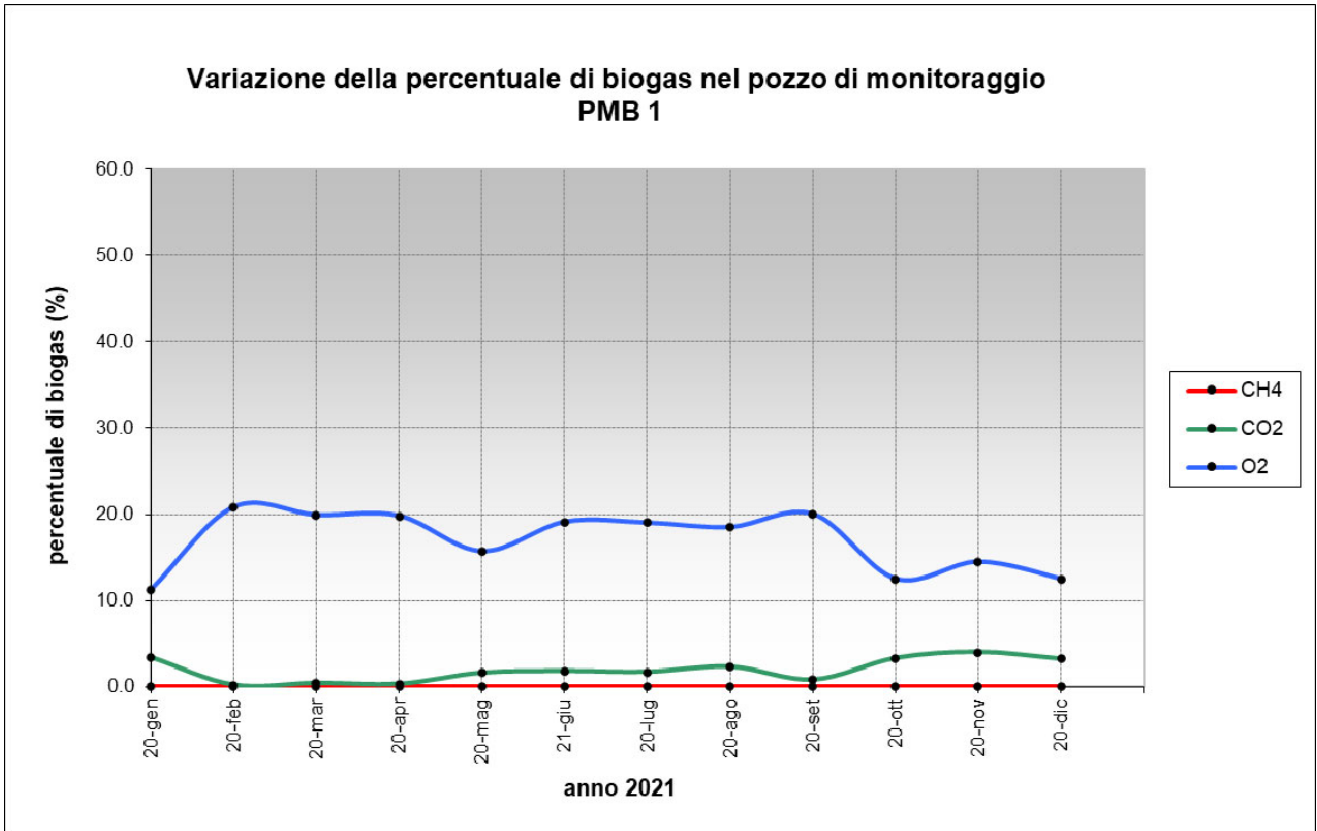
Per quanto concerne gli altri lotti, similmente a quanto riportato gli anni scorsi, i valori più elevati si riscontrano a sud e ad ovest dei lotti stessi (pozzi PMB17, PMB6, PMB20, PMB4 e PMB8). In particolare, anche nel corso del 2021, il valore più alto in assoluto è stato registrato in corrispondenza del PMB17 (11,2% nella misurazione del 20 gennaio), dove si registra l'unica concentrazione di metano maggiore rispetto a quella dell'anidride carbonica (valori medi di circa 7% per il metano e di 7,7% per l'anidride carbonica). In tutti gli altri pozzi la concentrazione di CH<sub>4</sub> è sensibilmente inferiore a quella di CO<sub>2</sub>, a testimonianza degli avvenuti processi di biodegradazione del biogas, con consumo di CH<sub>4</sub> e di O<sub>2</sub> e conseguente creazione di CO<sub>2</sub>.

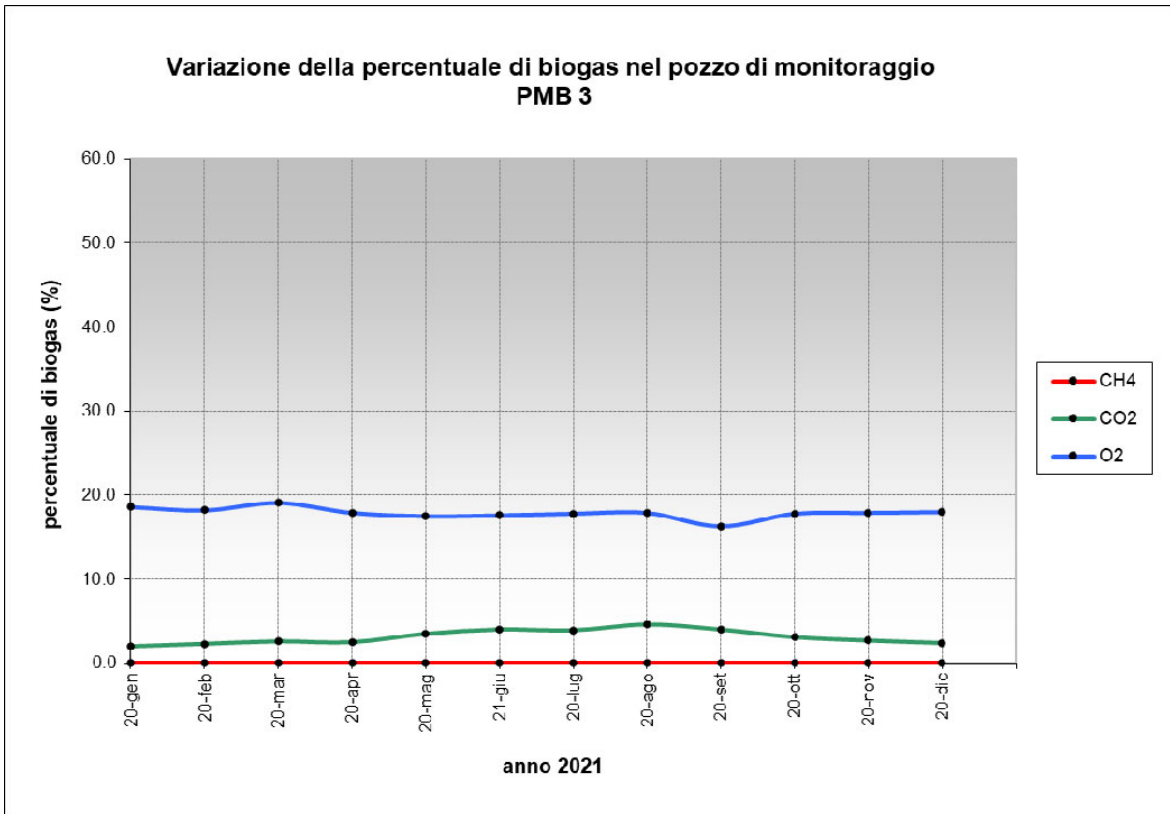
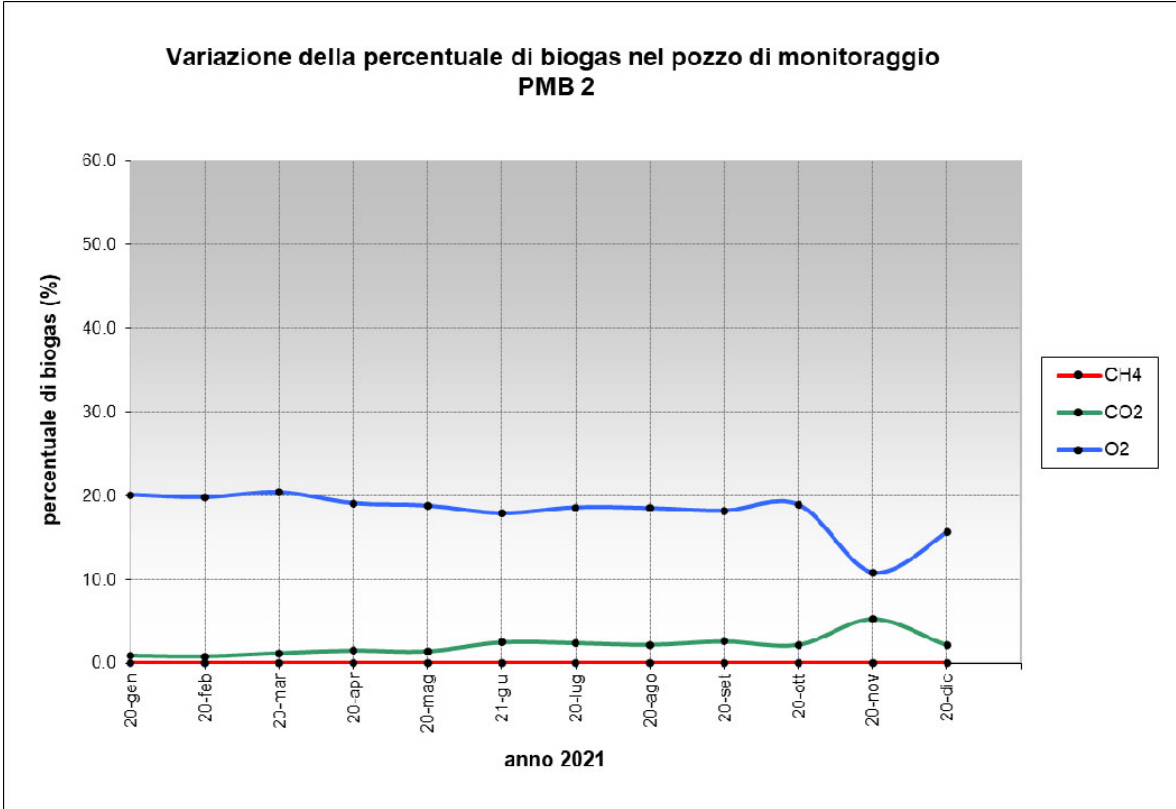
Questo fenomeno è particolarmente evidente nelle zone in cui il tenore in metano è assente, in particolare nei pozzi PMB1, PMB2, PMB3, PMB5, PMB10, PMB11, PMB13, PMB14, PMB15, PMB18, PMB19, PMB22, PMB23, PMB24, PMB25, PMB28, PMB29, PMB30, PMB32, PMB33 e PMB34. Anche in corrispondenza dei pozzi PMB12 e PMB21, in cui si è registrata, in alcune delle misurazioni, una concentrazione di CH<sub>4</sub> diversa da zero, la concentrazione di CH<sub>4</sub> è sensibilmente inferiore a quella di CO<sub>2</sub>.

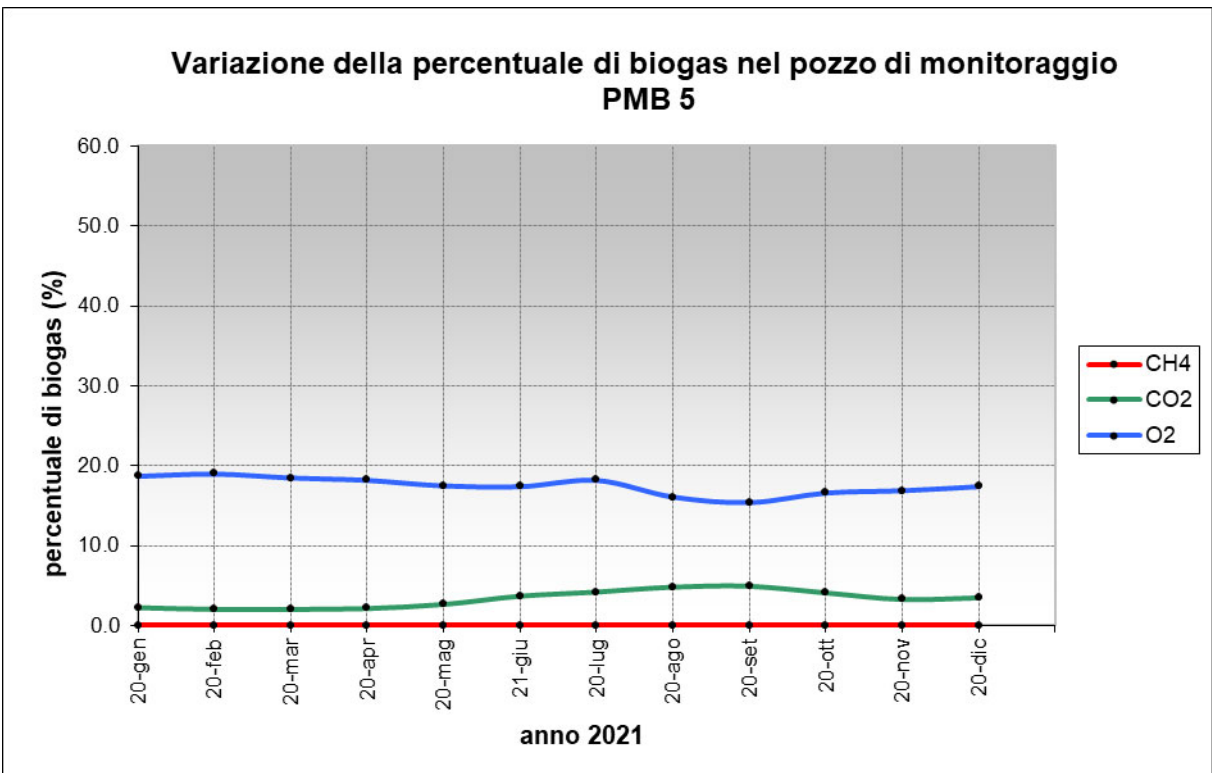
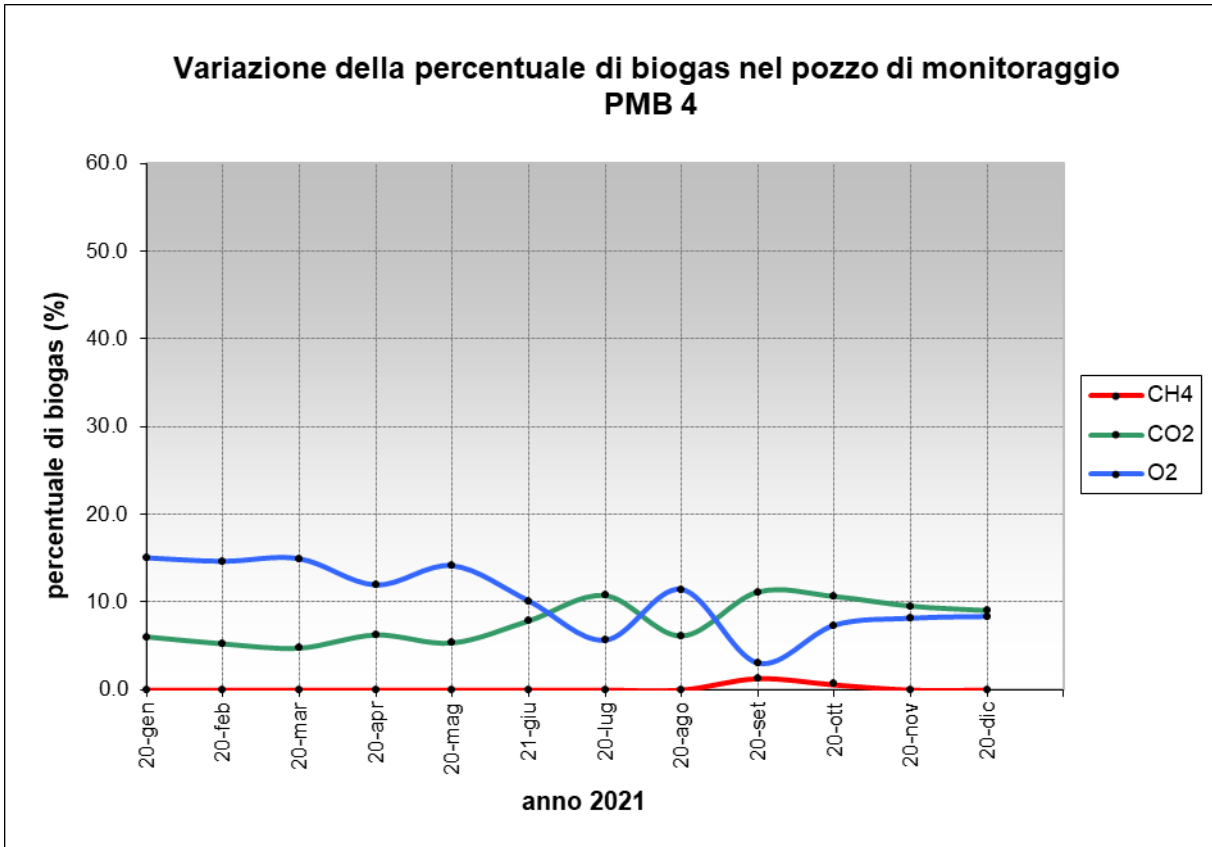
Come è possibile notare nei grafici che seguono, l'andamento dei tenori di CH<sub>4</sub> è simmetrico a quello dei tenori in O<sub>2</sub>: al diminuire del primo corrisponde un aumento, di pari entità, del secondo, e viceversa, in modo tale che la somma dei due valori è generalmente

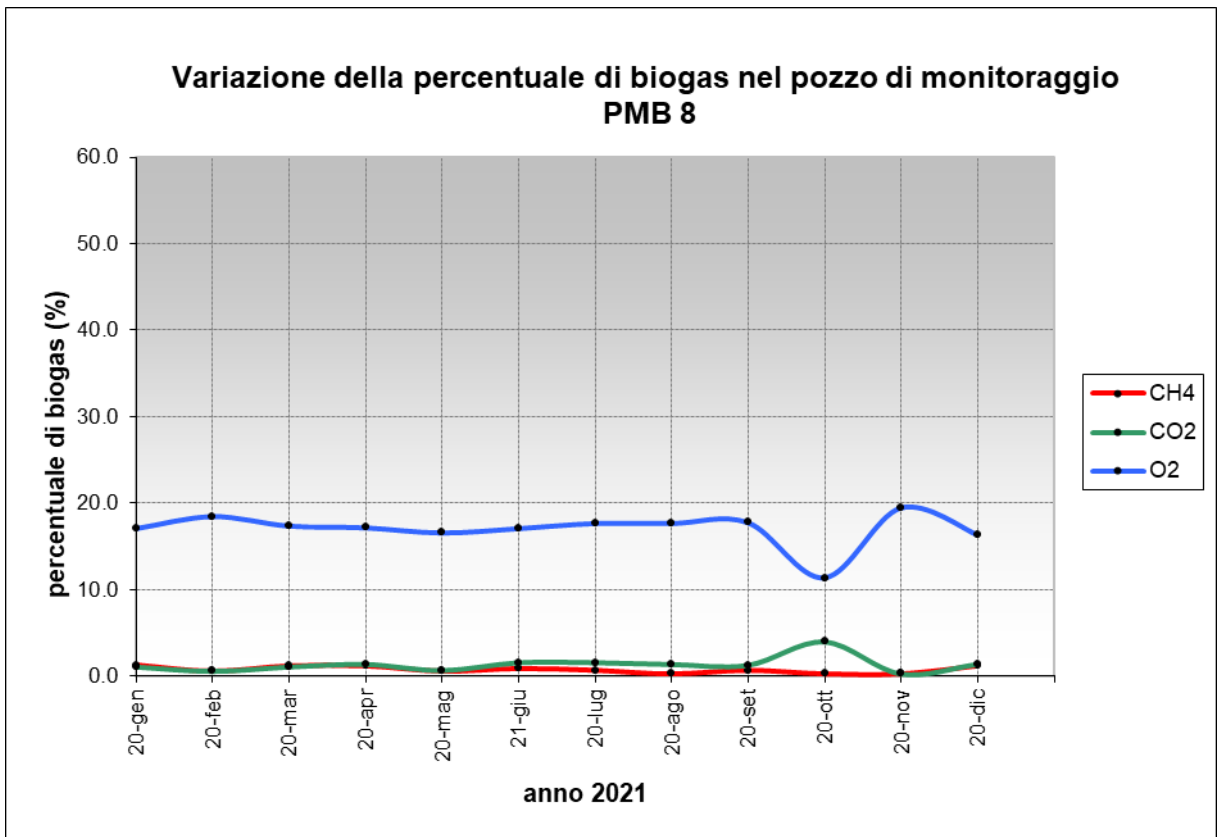
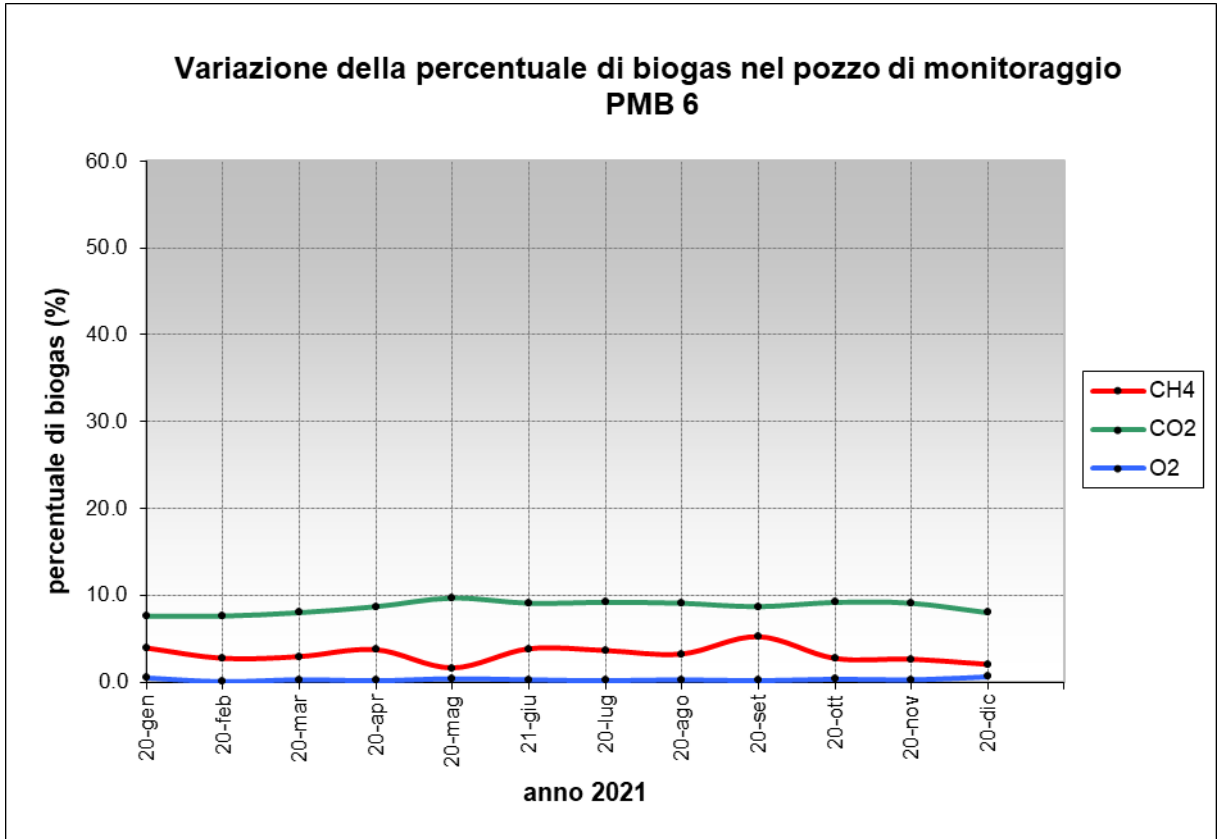
prossima al 20 ÷ 21%. Ciò conferma che tutta la CO<sub>2</sub> rilevata in tali pozzi deriva da biodegradazione del metano, e non da emissione diretta da parte della discarica.

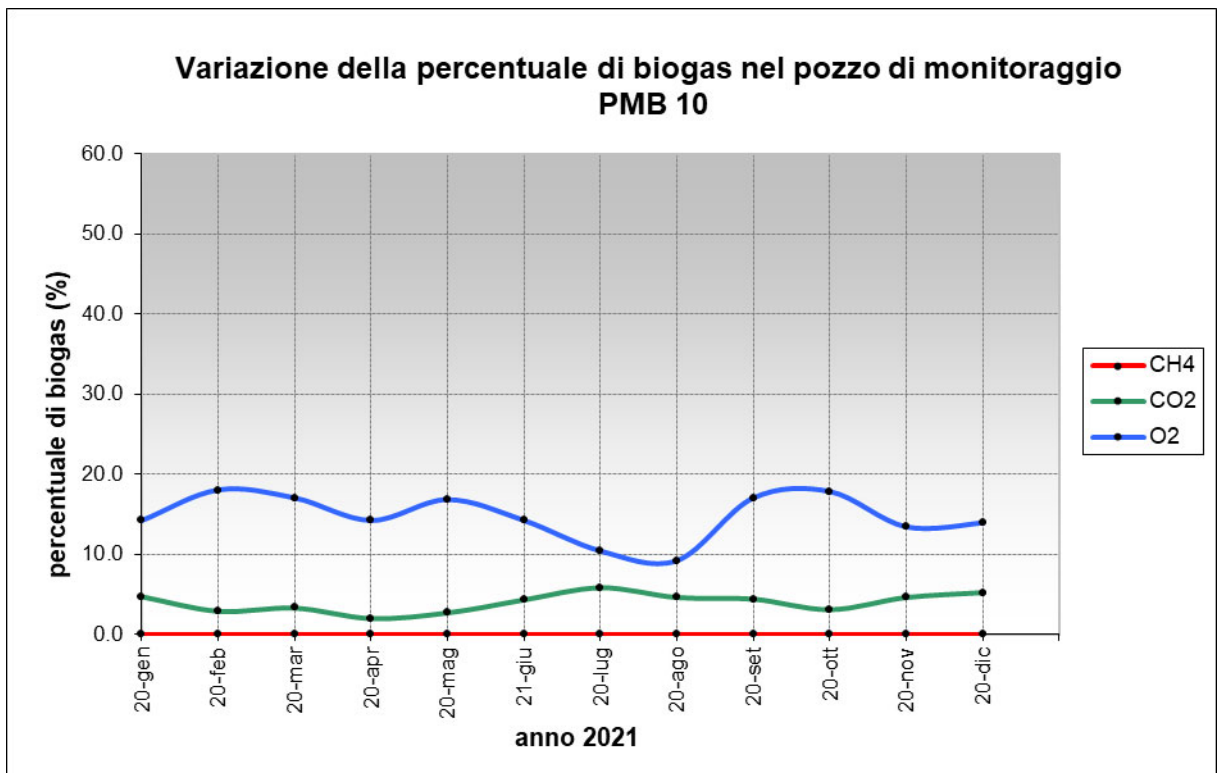
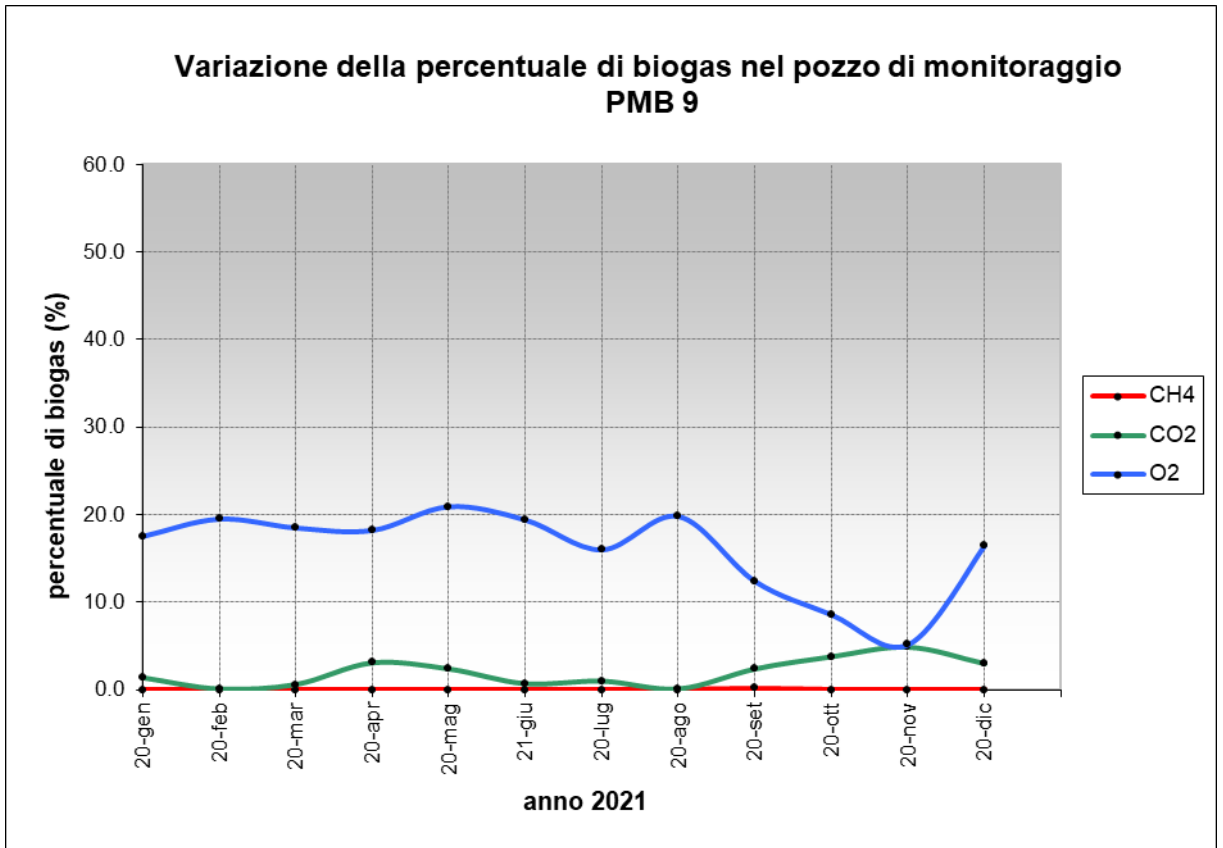
In modo analogo a quanto rilevato negli anni scorsi, infine, si rileva che i pozzi dell'anello esterno, collocati a distanza di alcune decine di metri dai lotti esauriti della discarica (indicati con "bis" o "ter"), non sono interessati dalla presenza di metano.



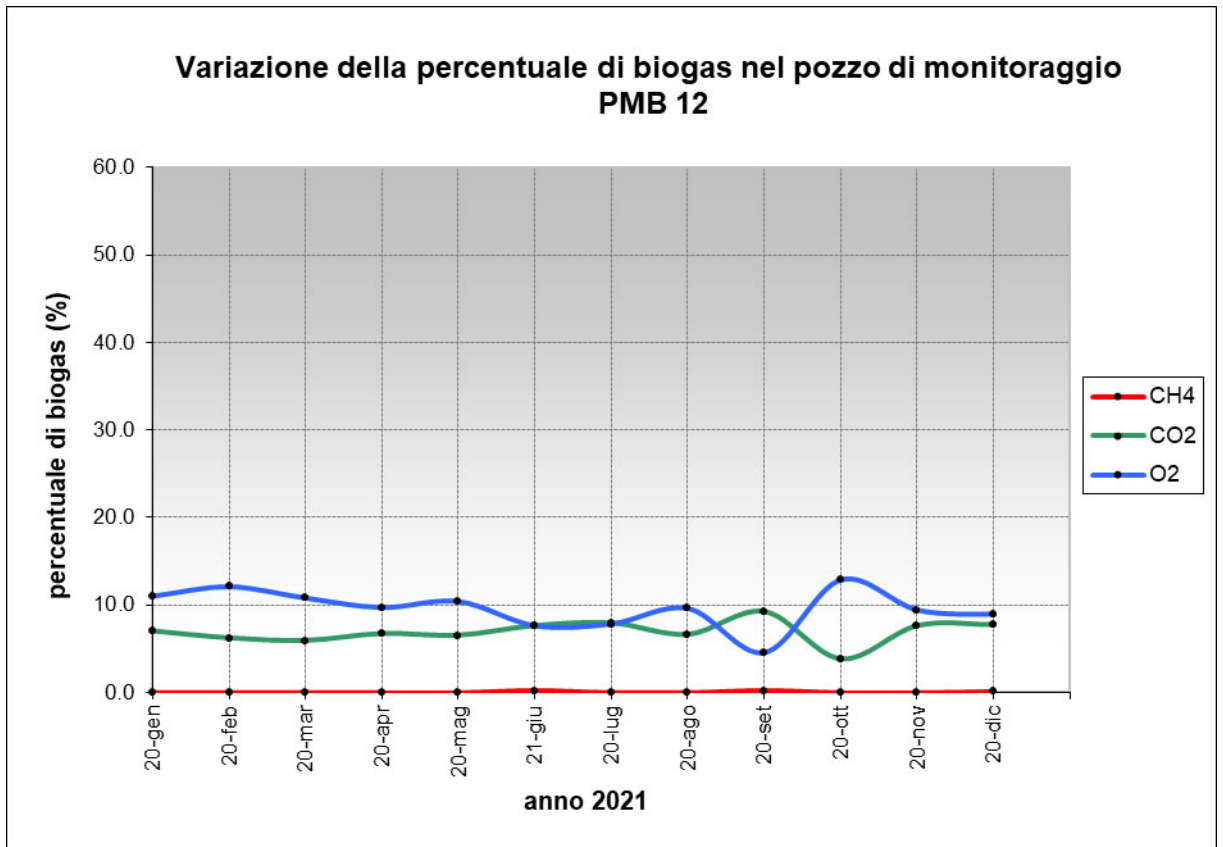
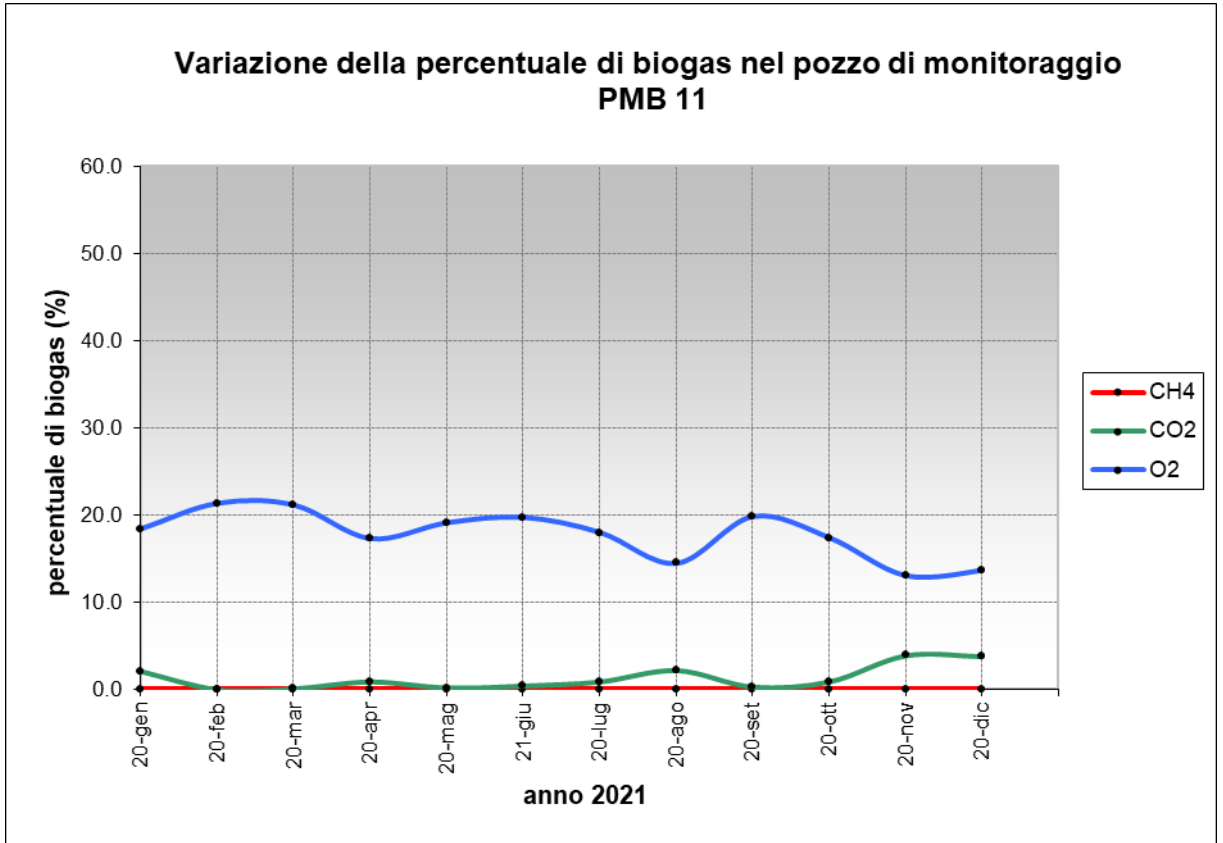


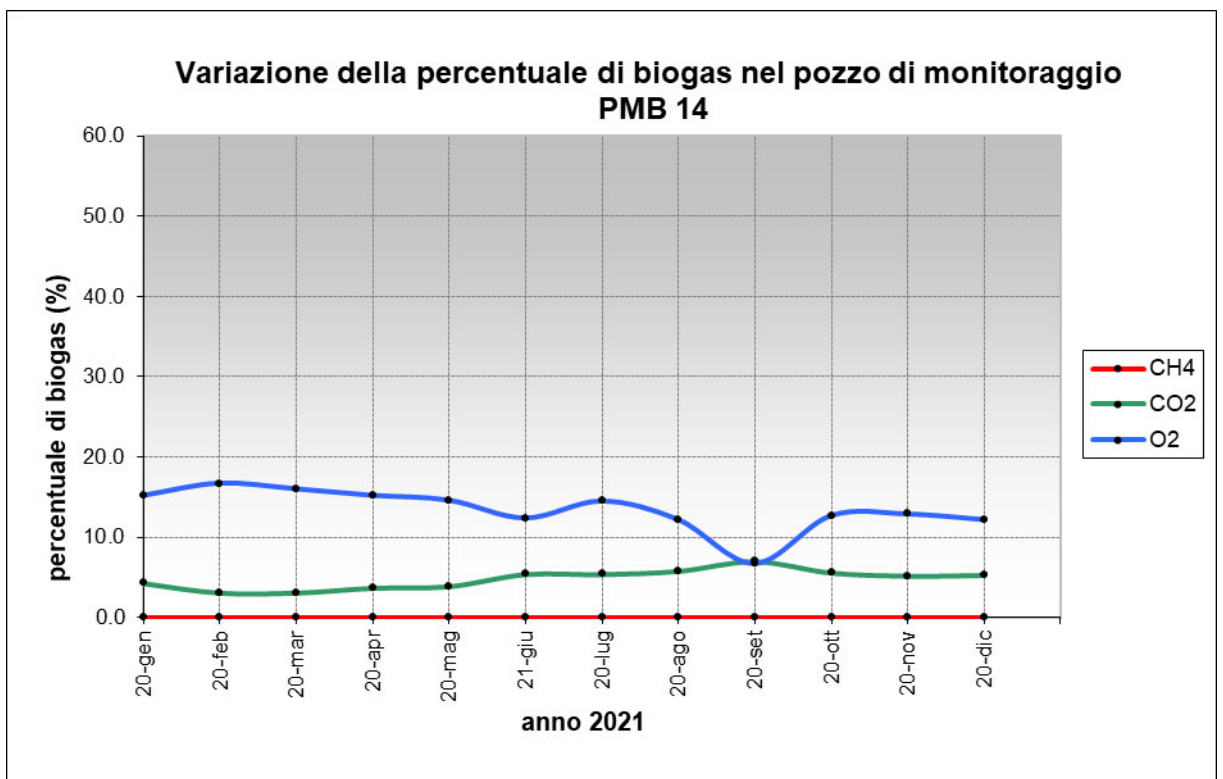
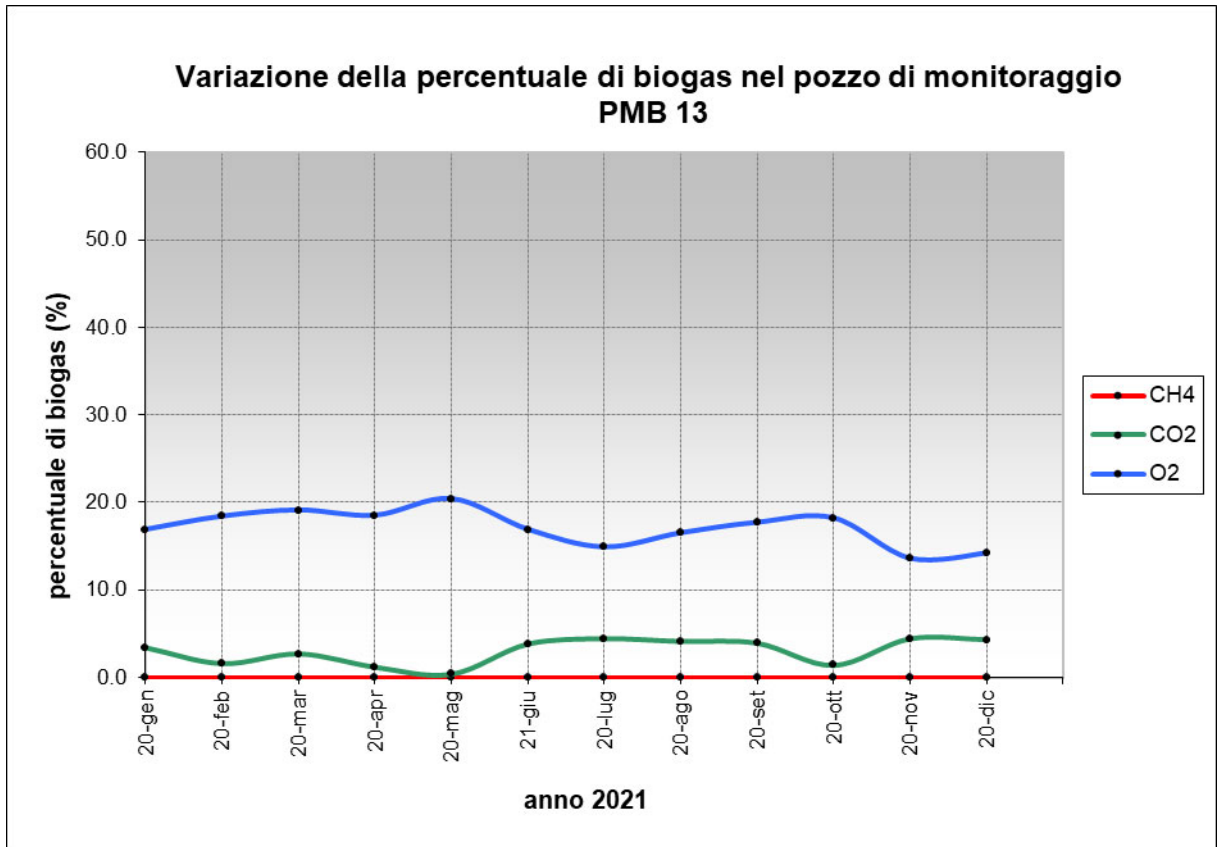


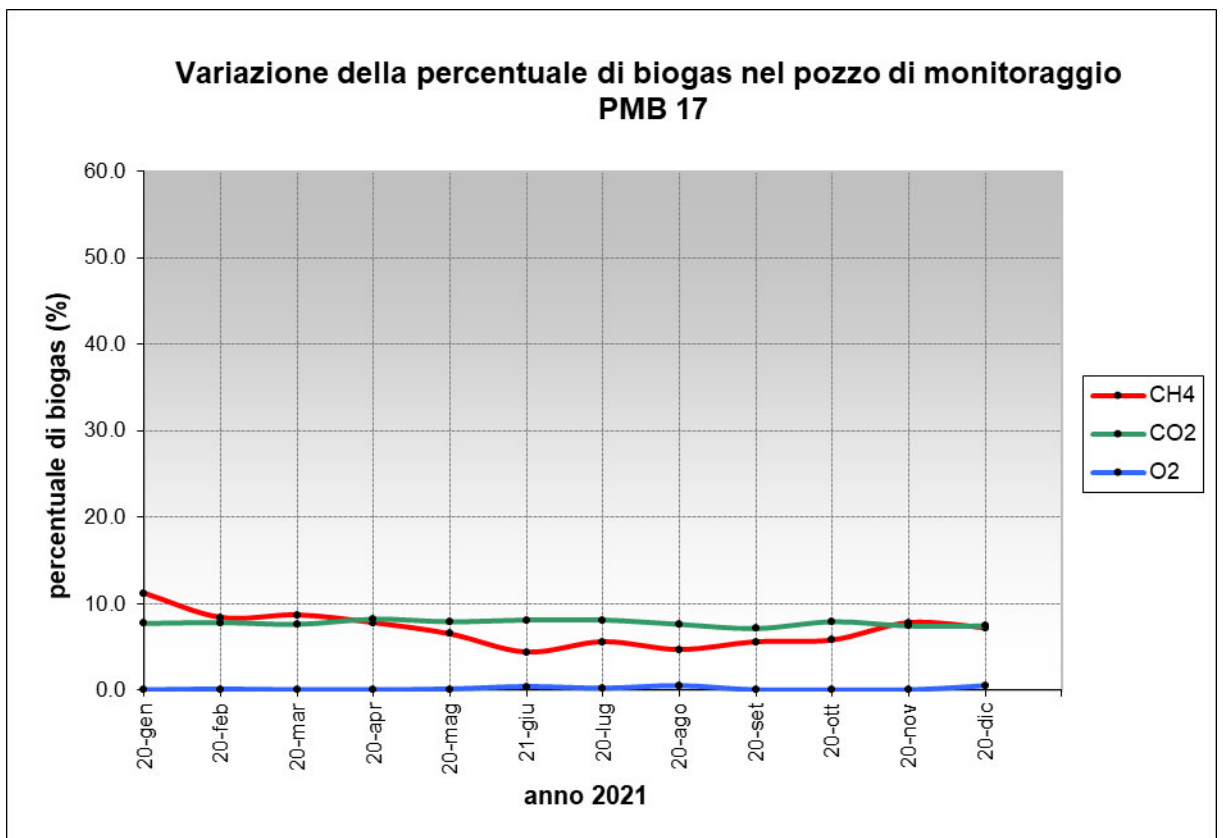
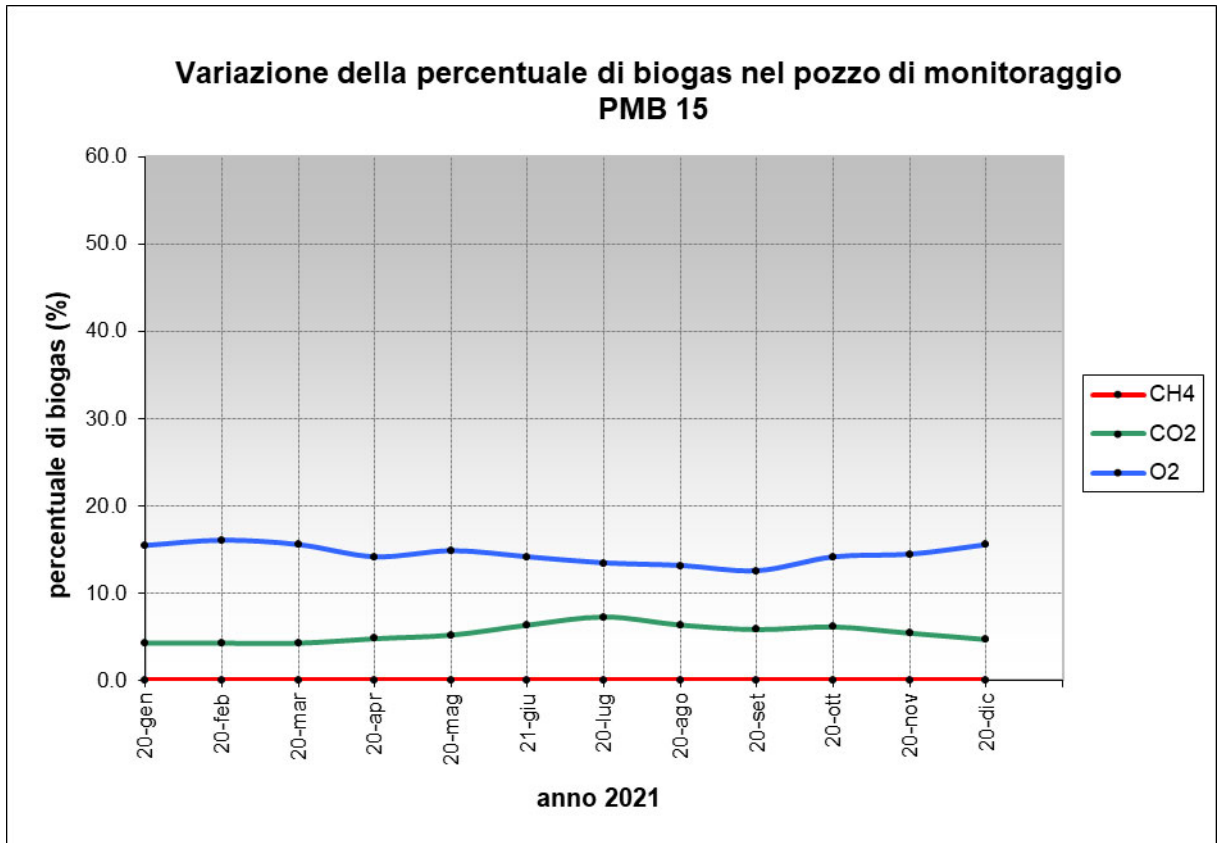


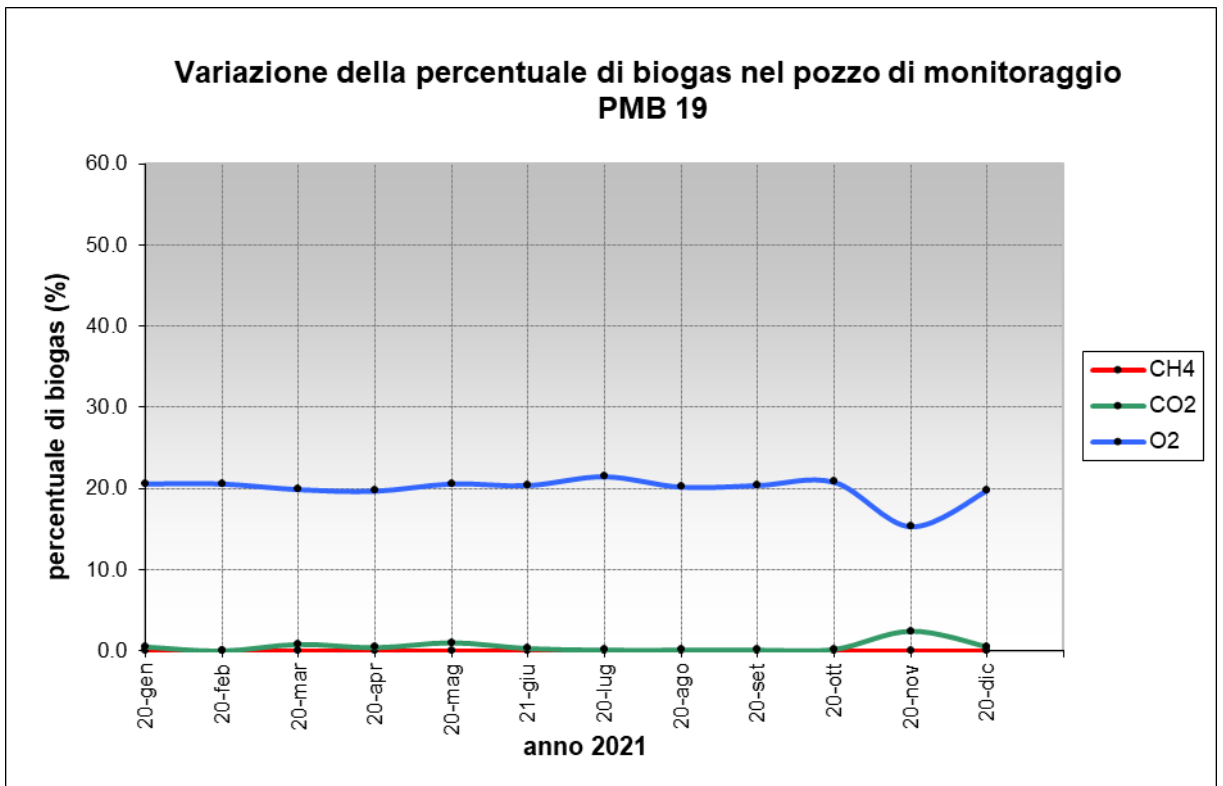
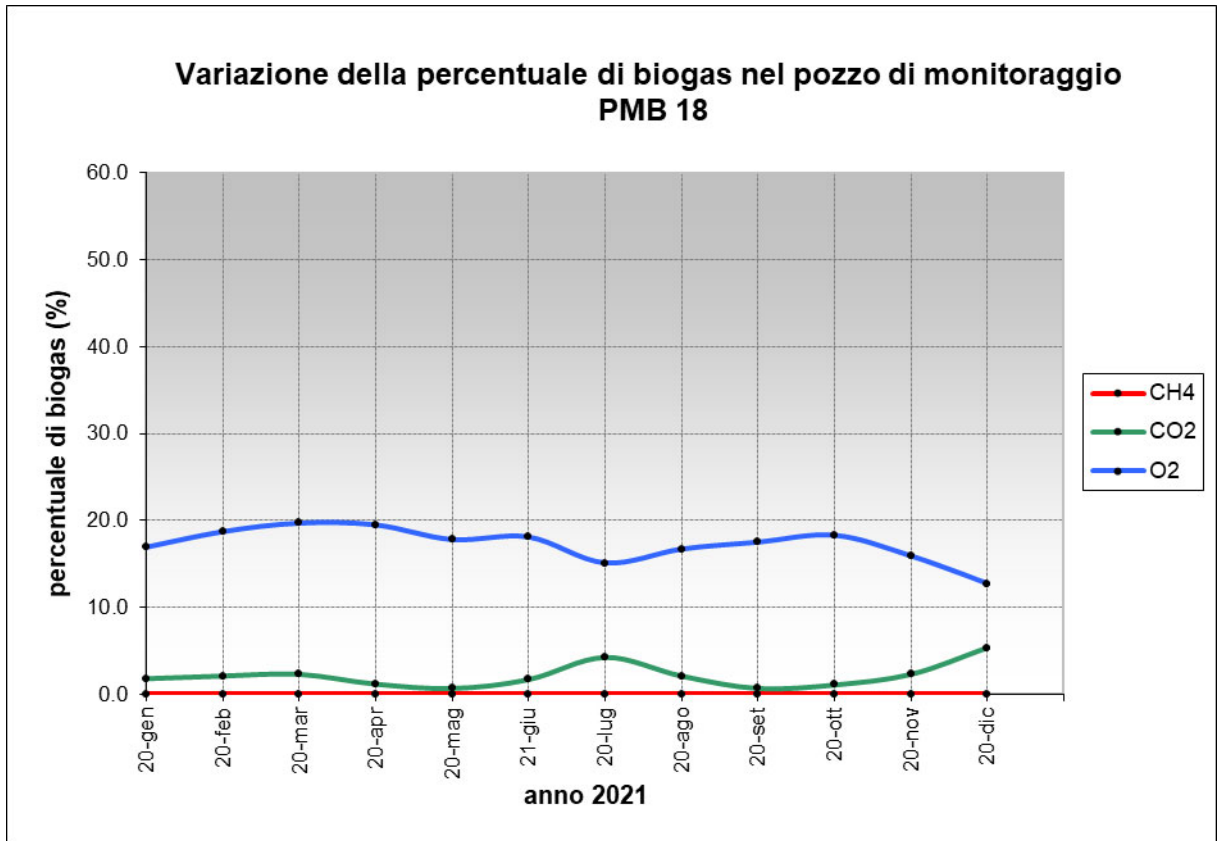


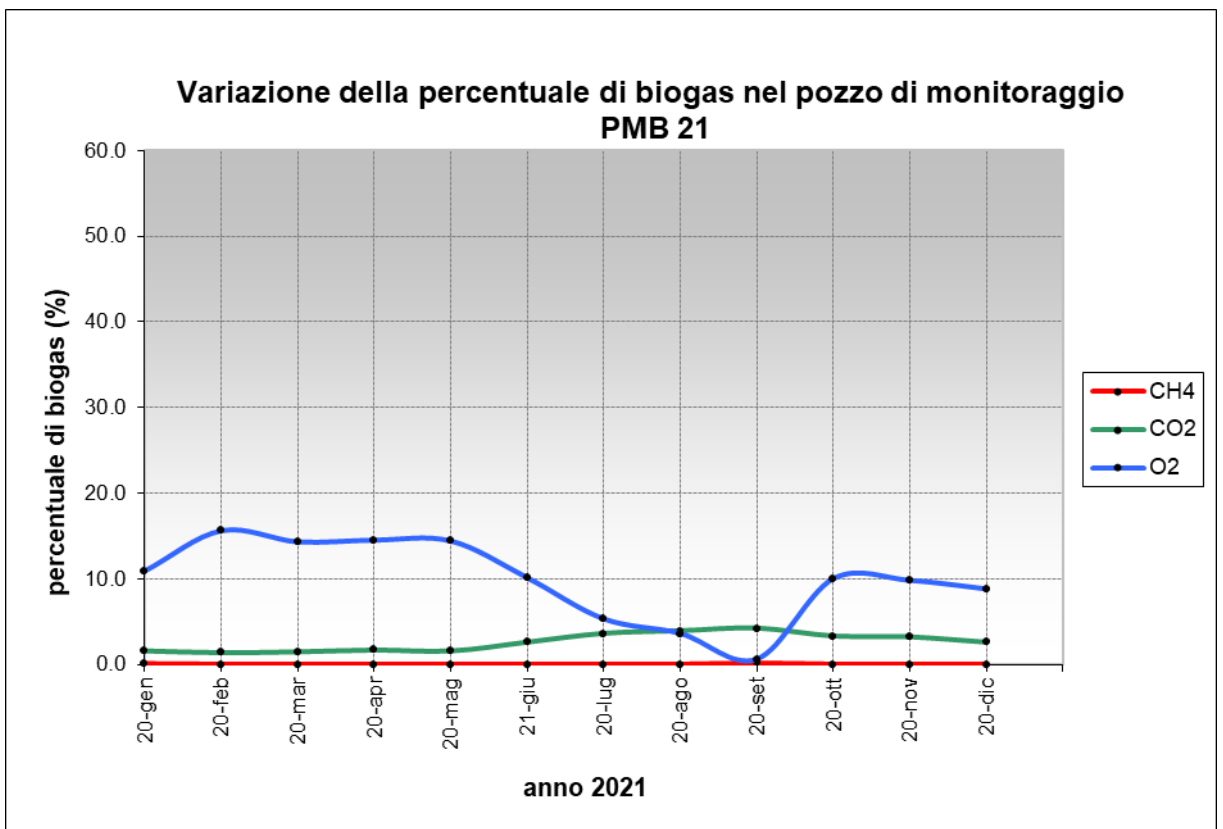
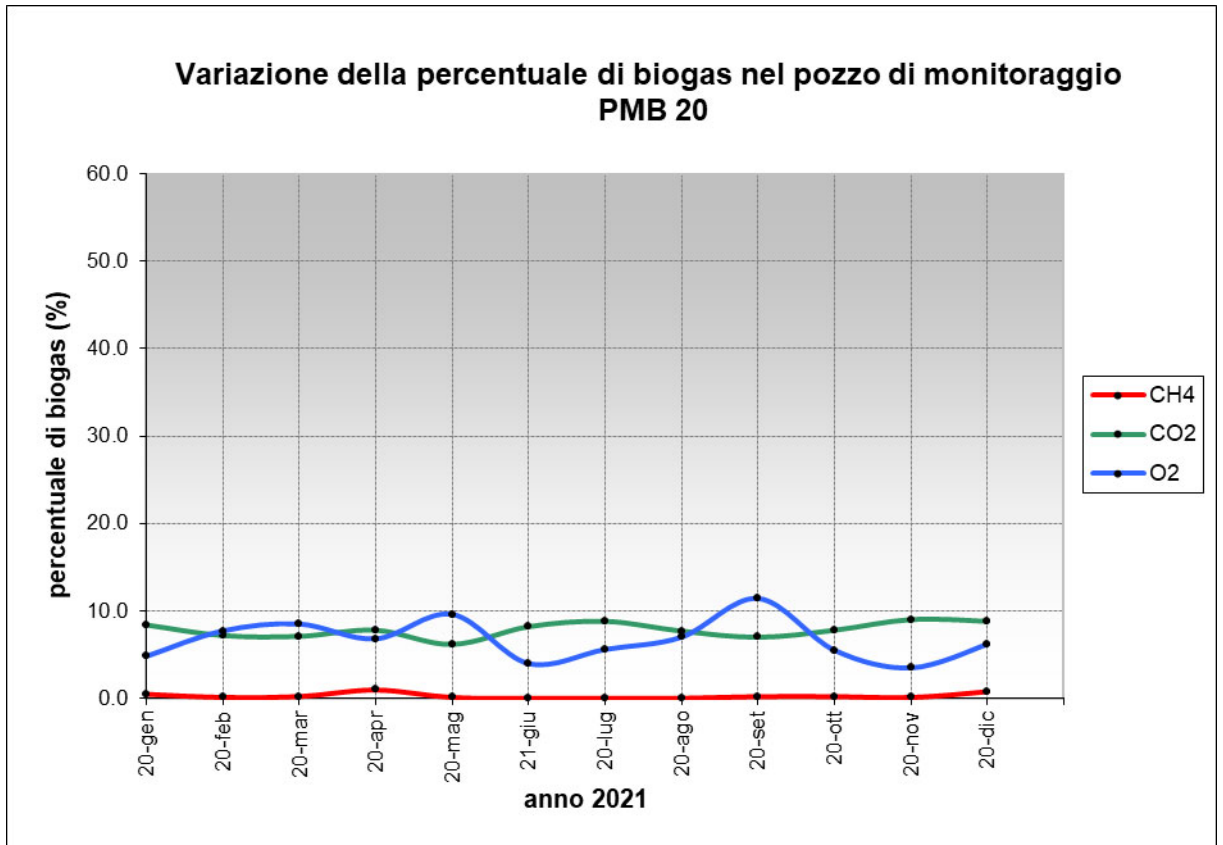


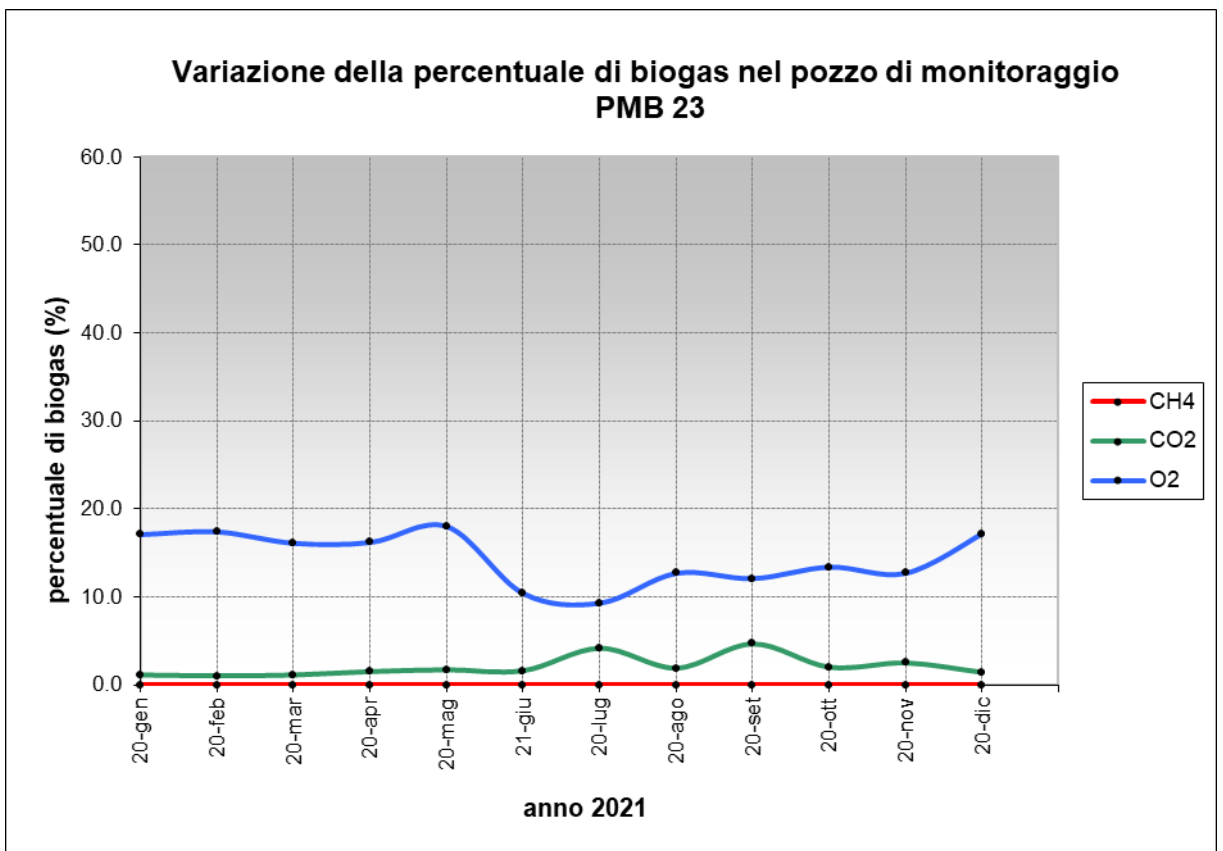
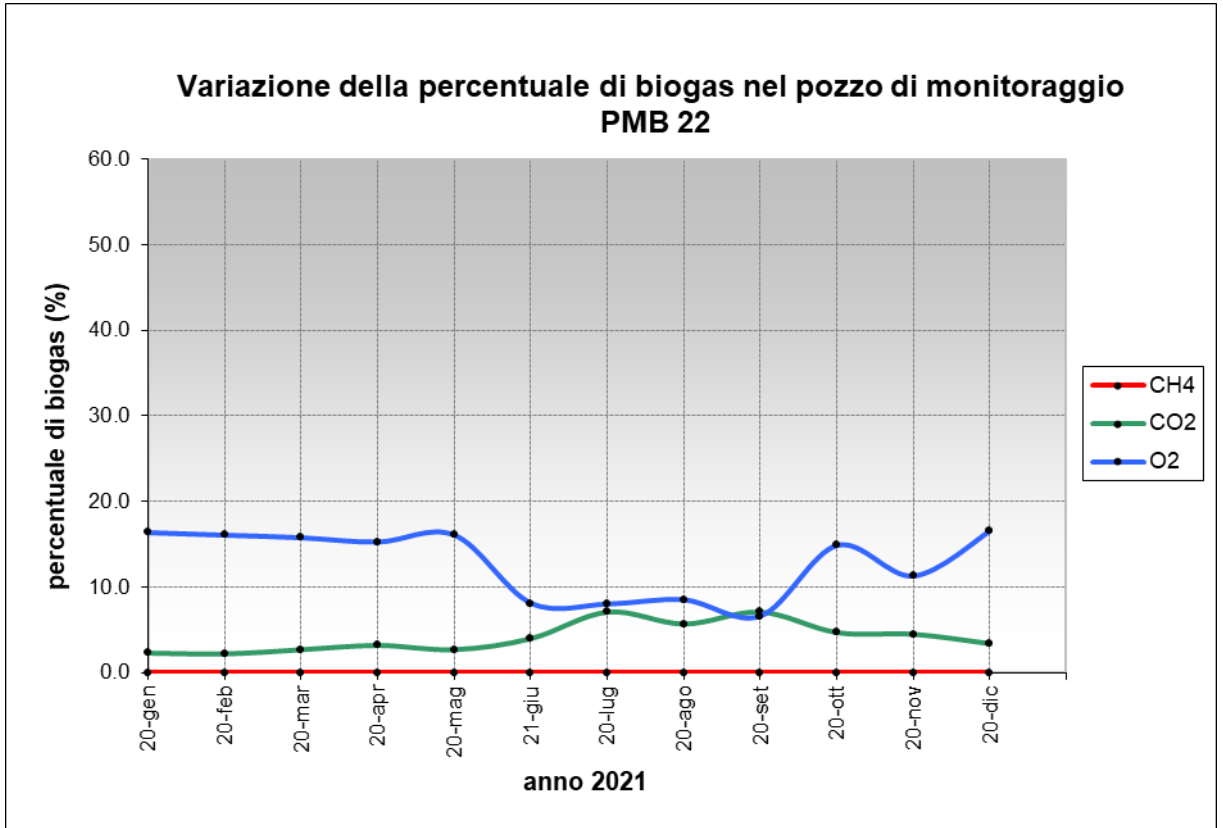


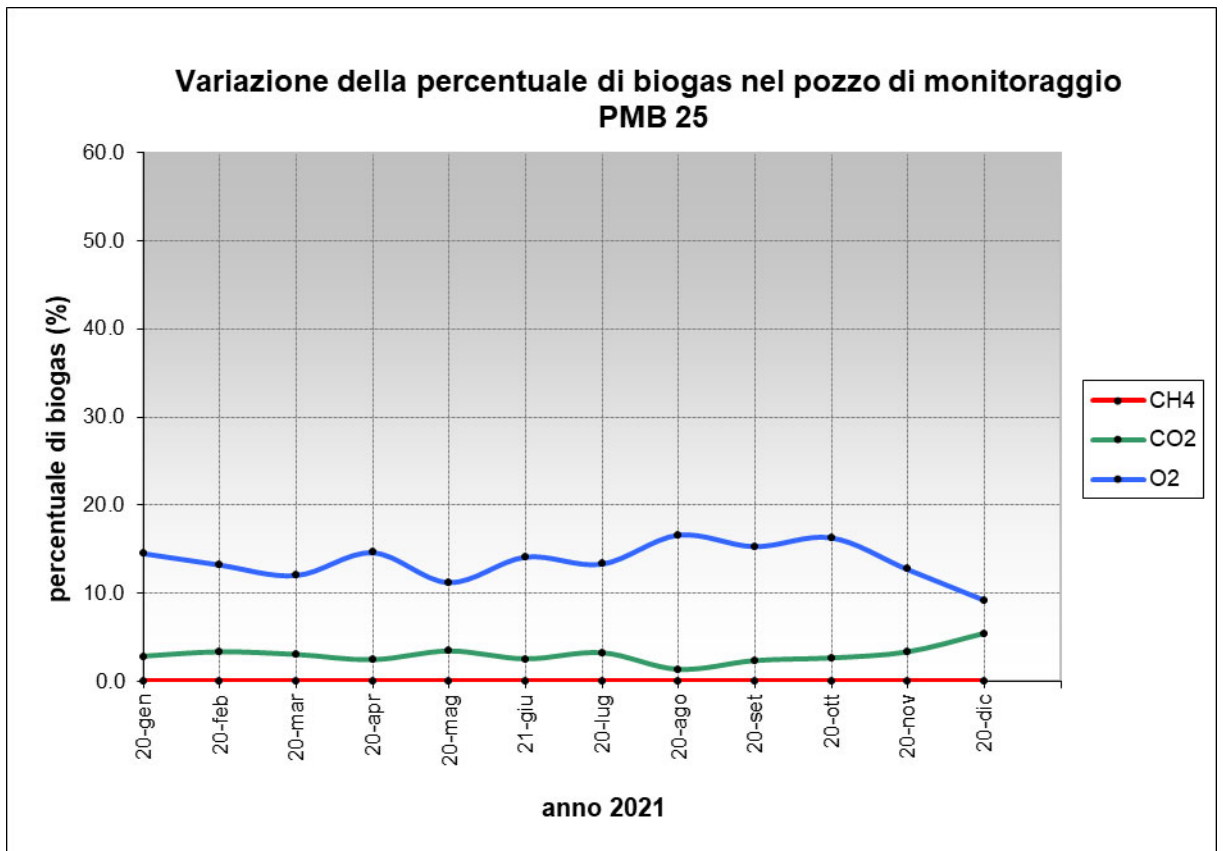
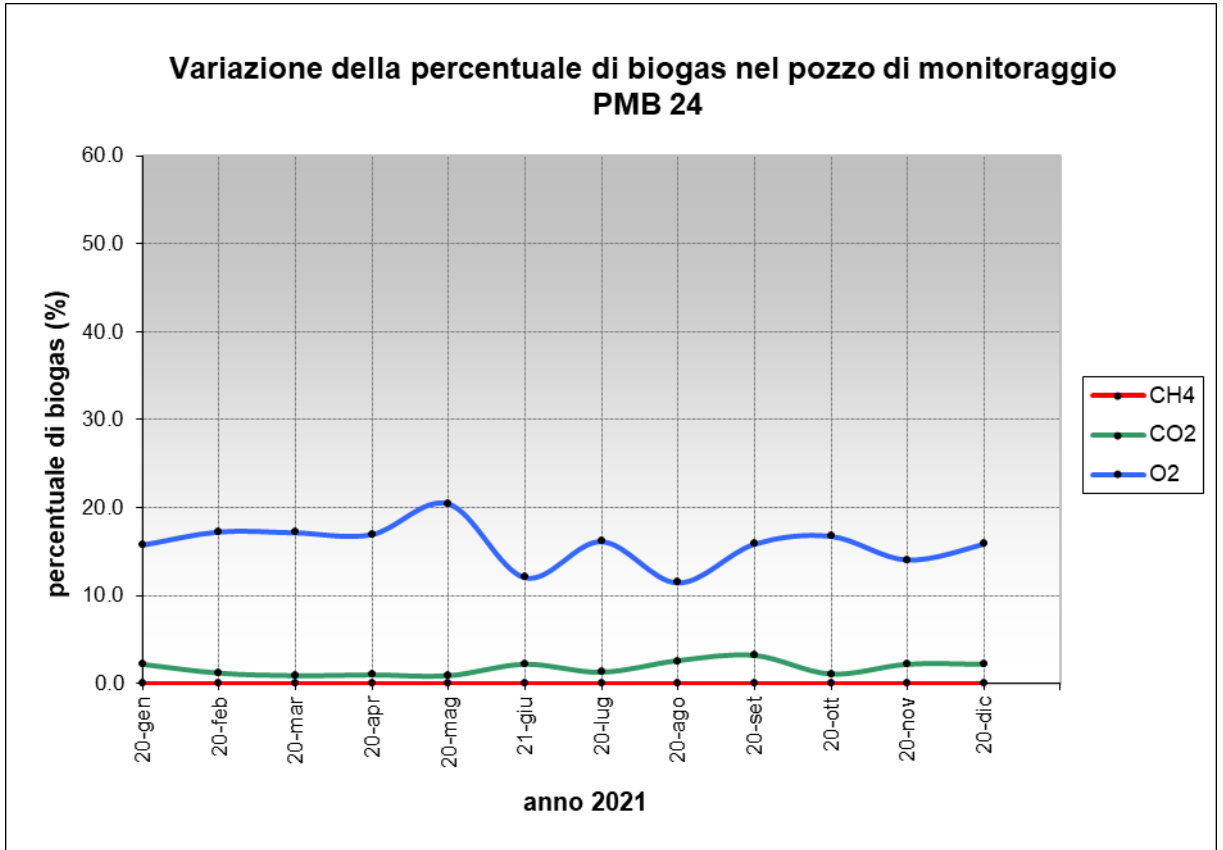


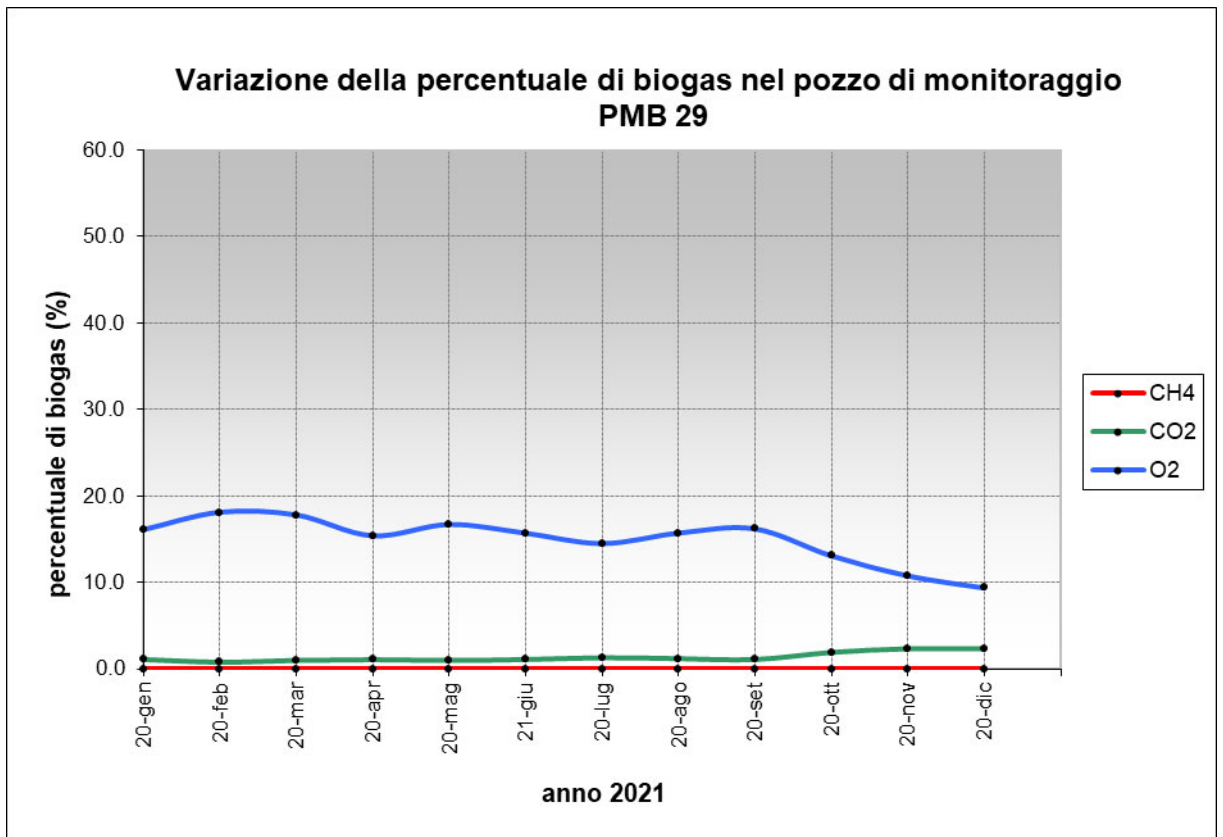
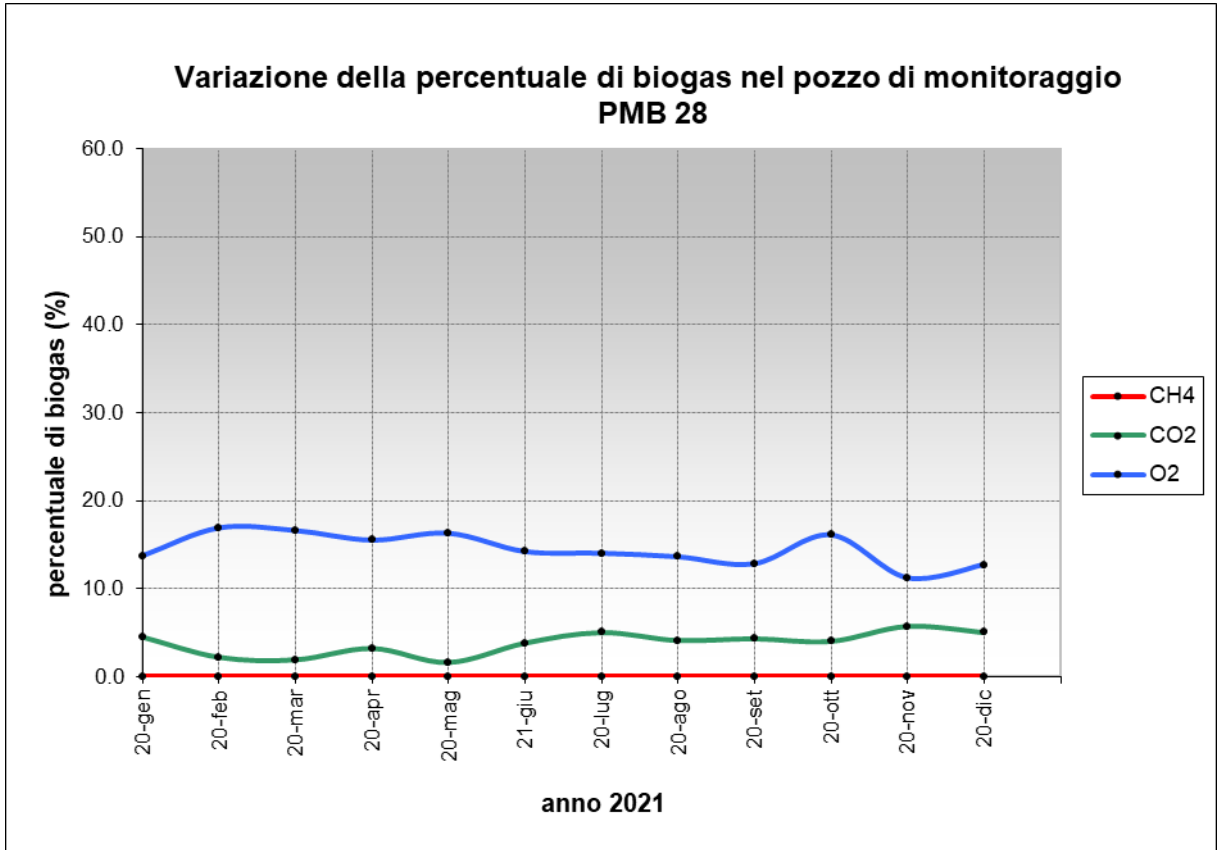




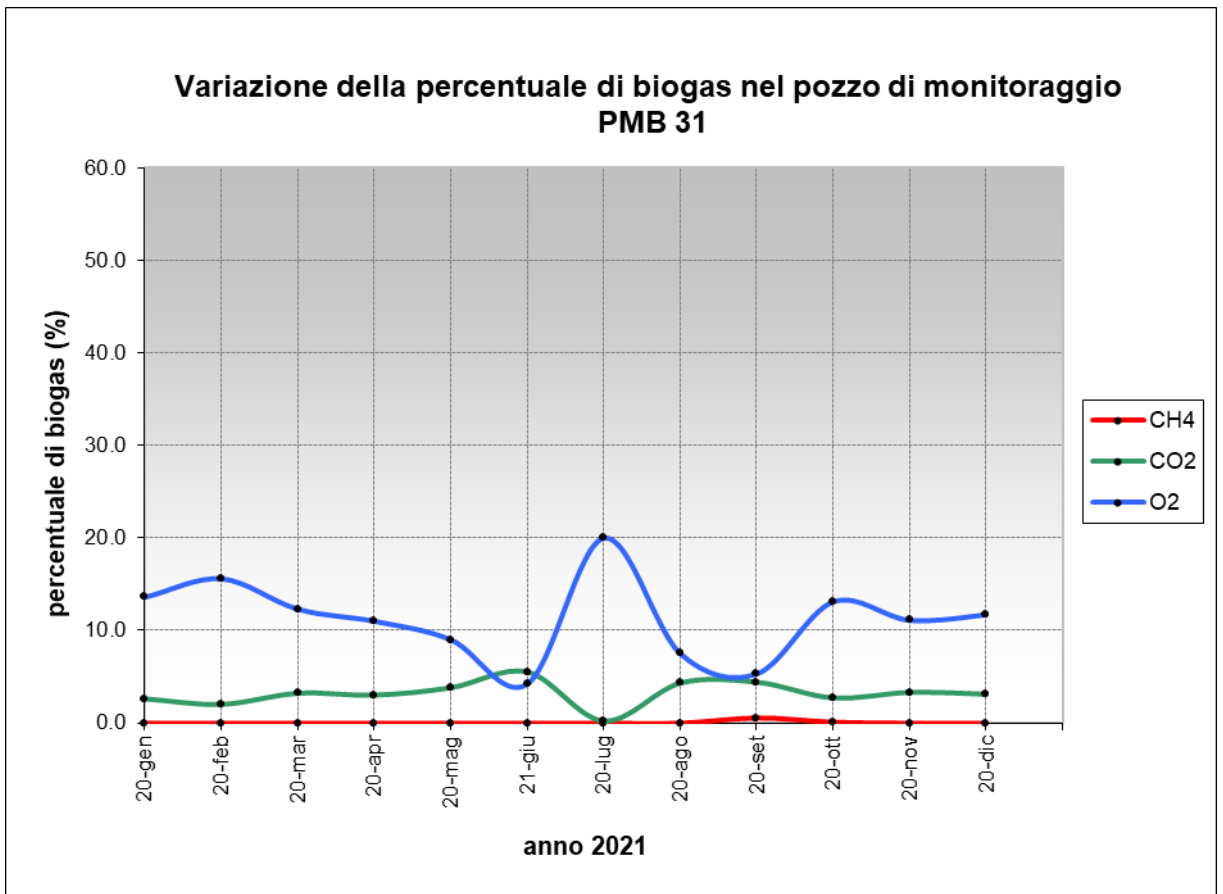
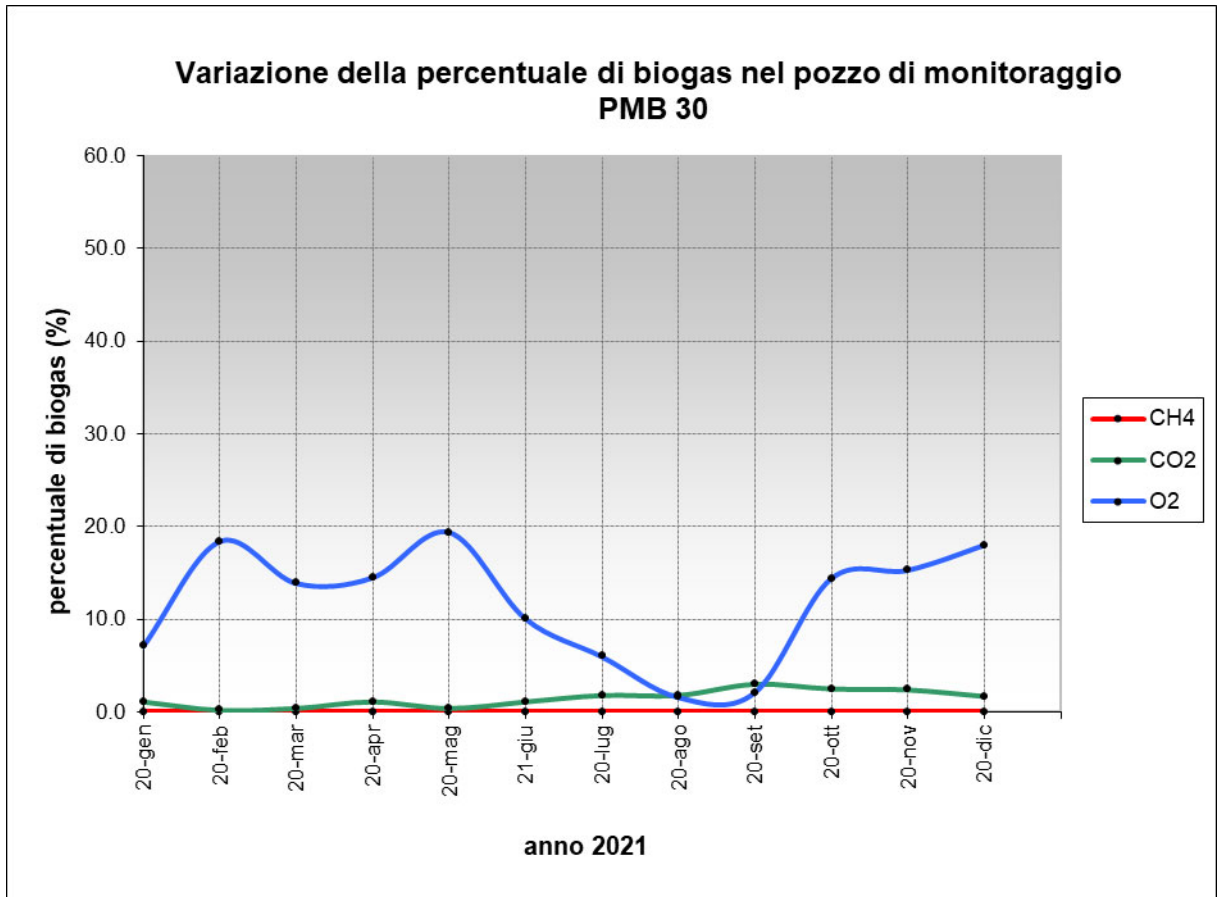


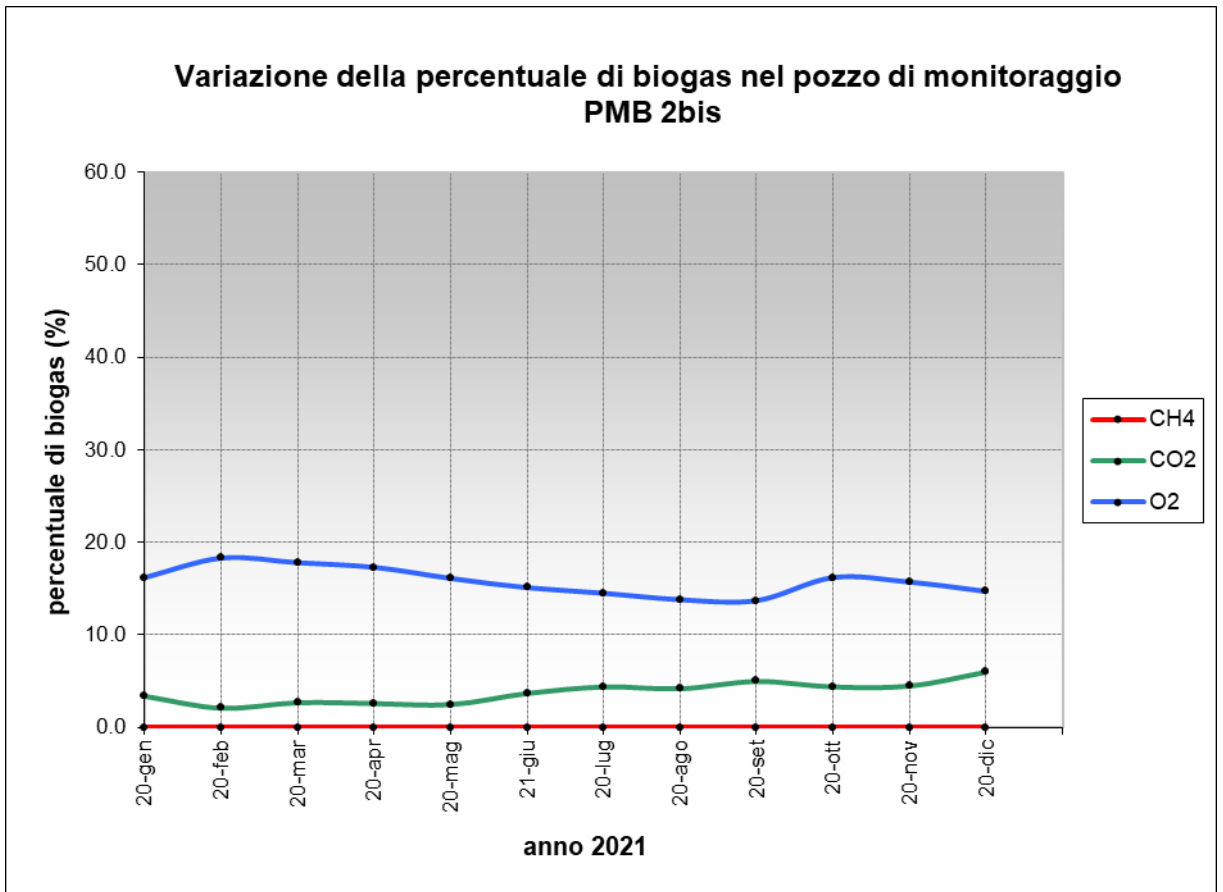
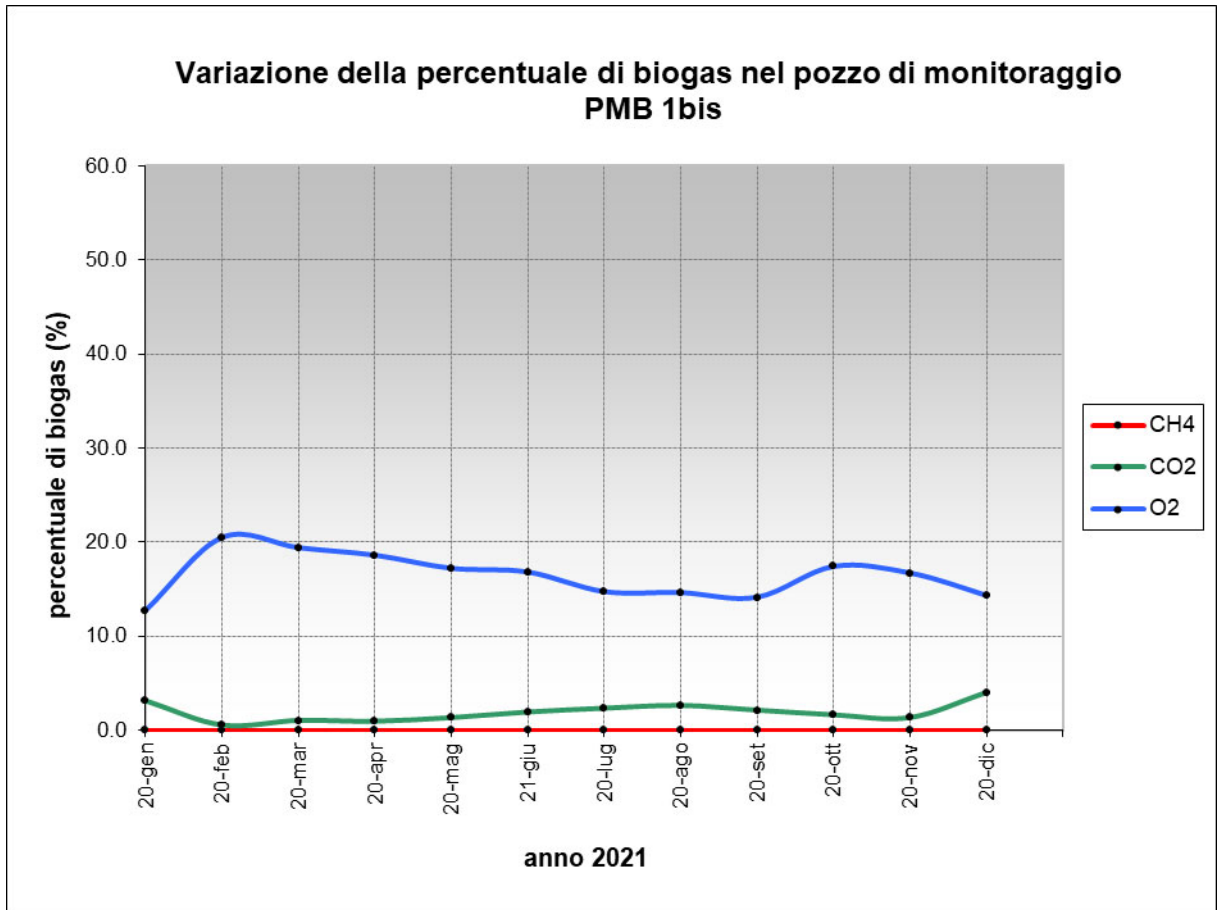


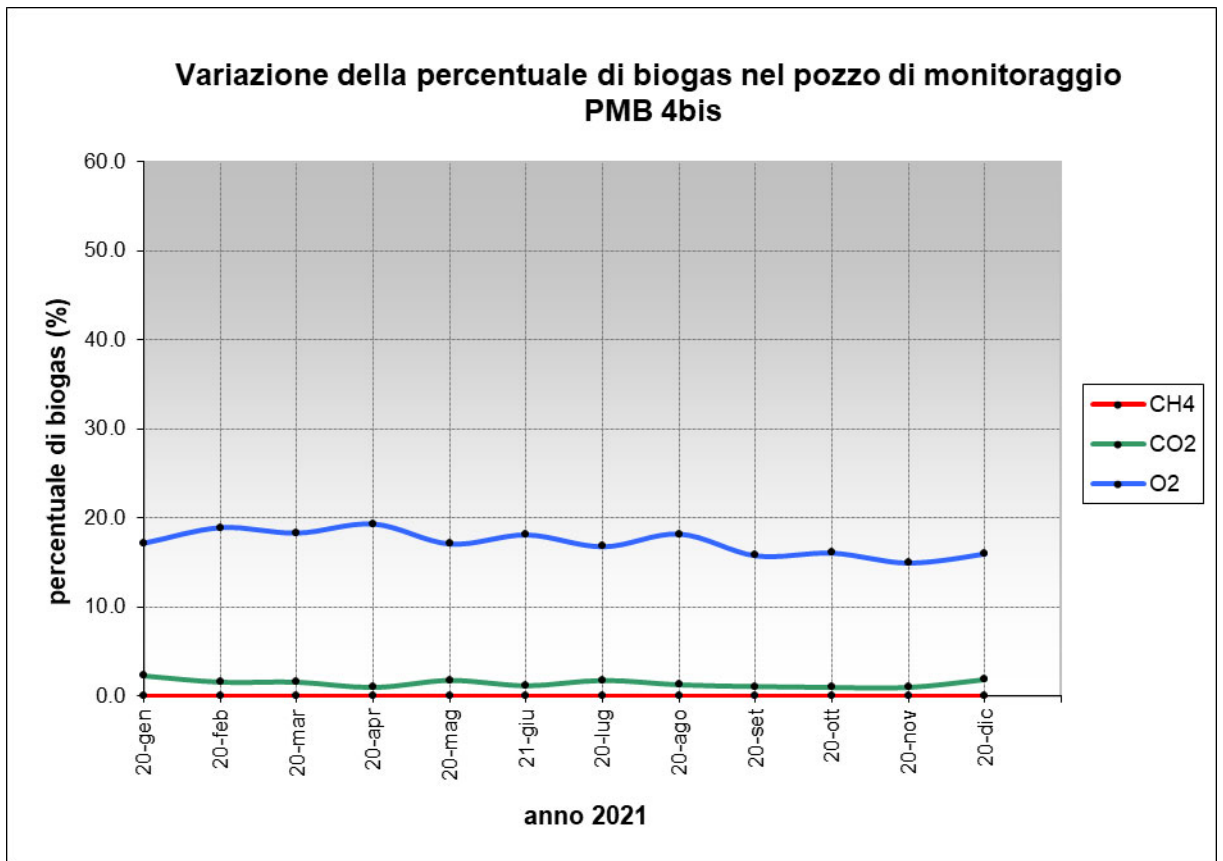
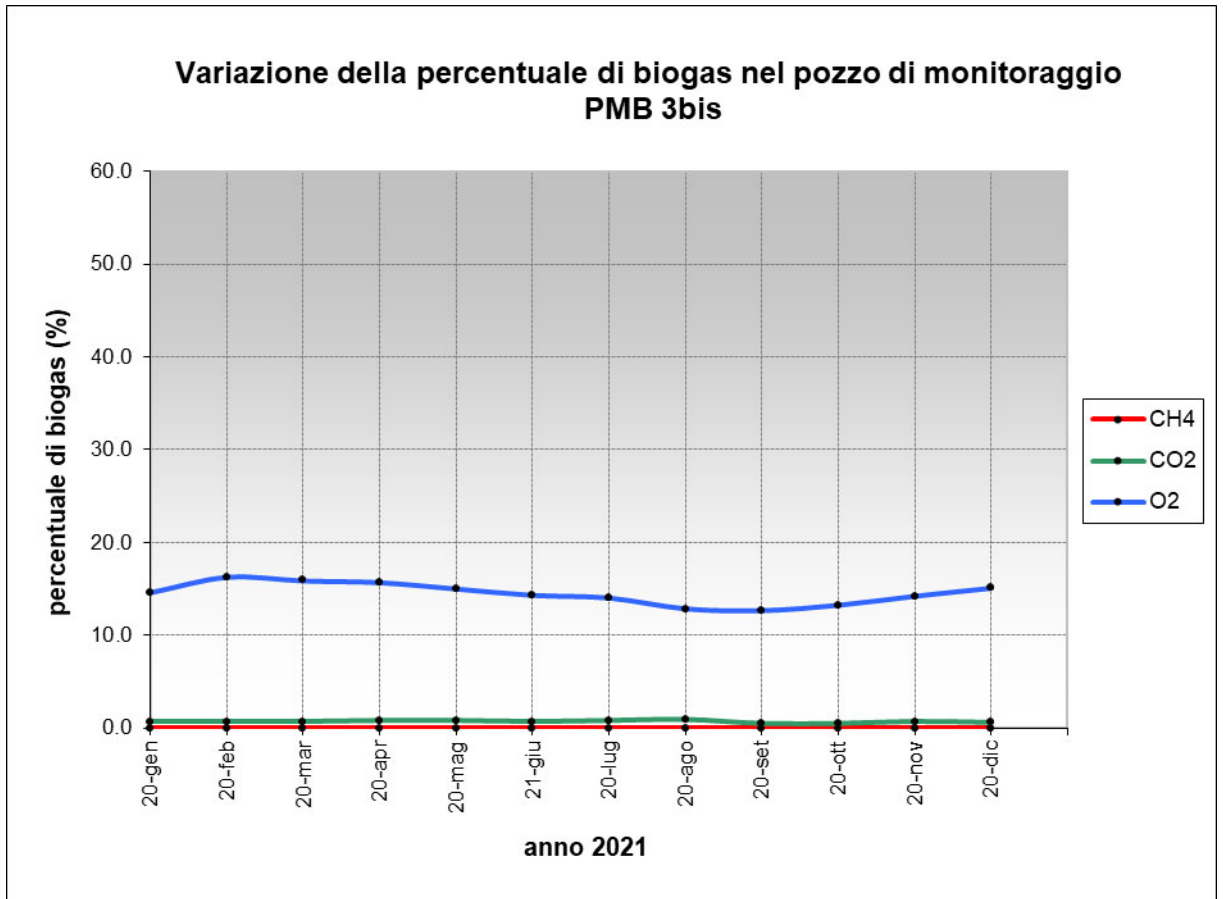


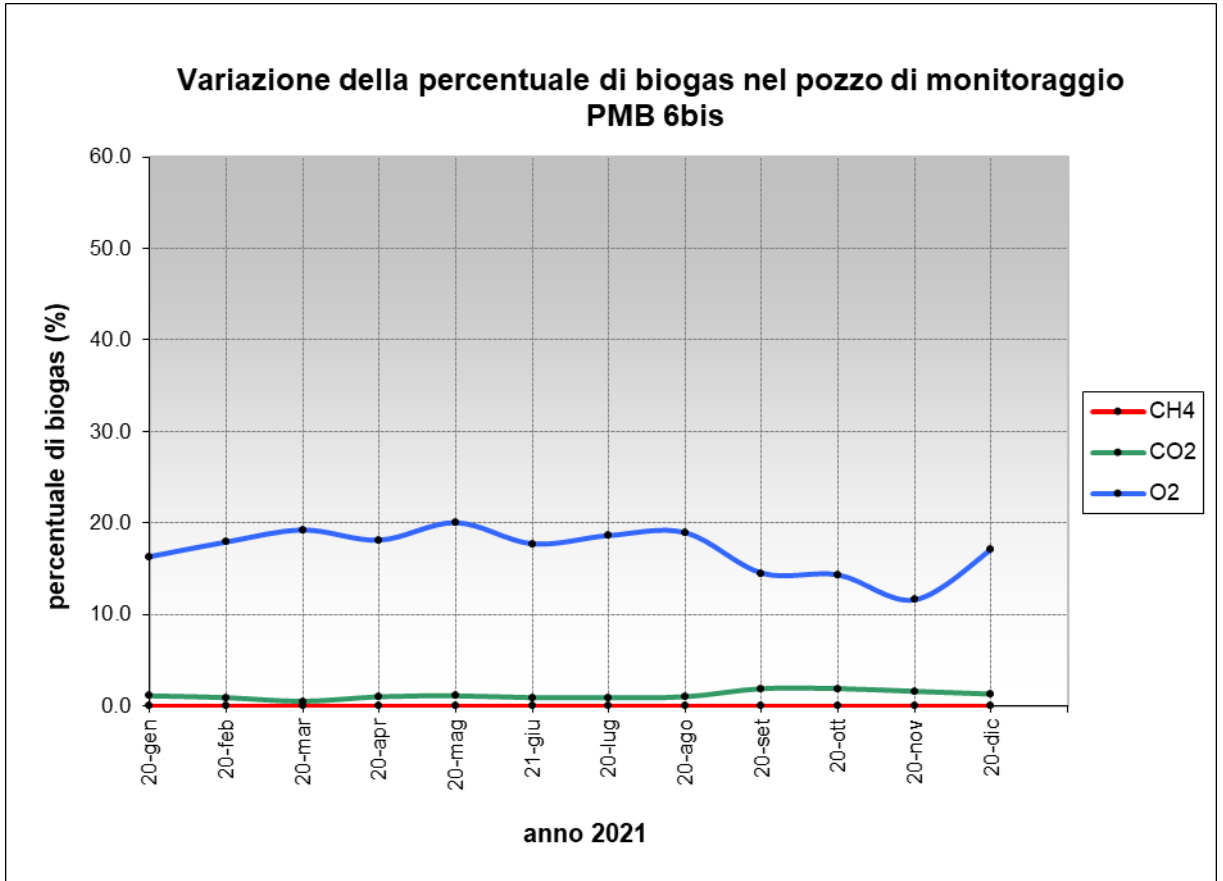
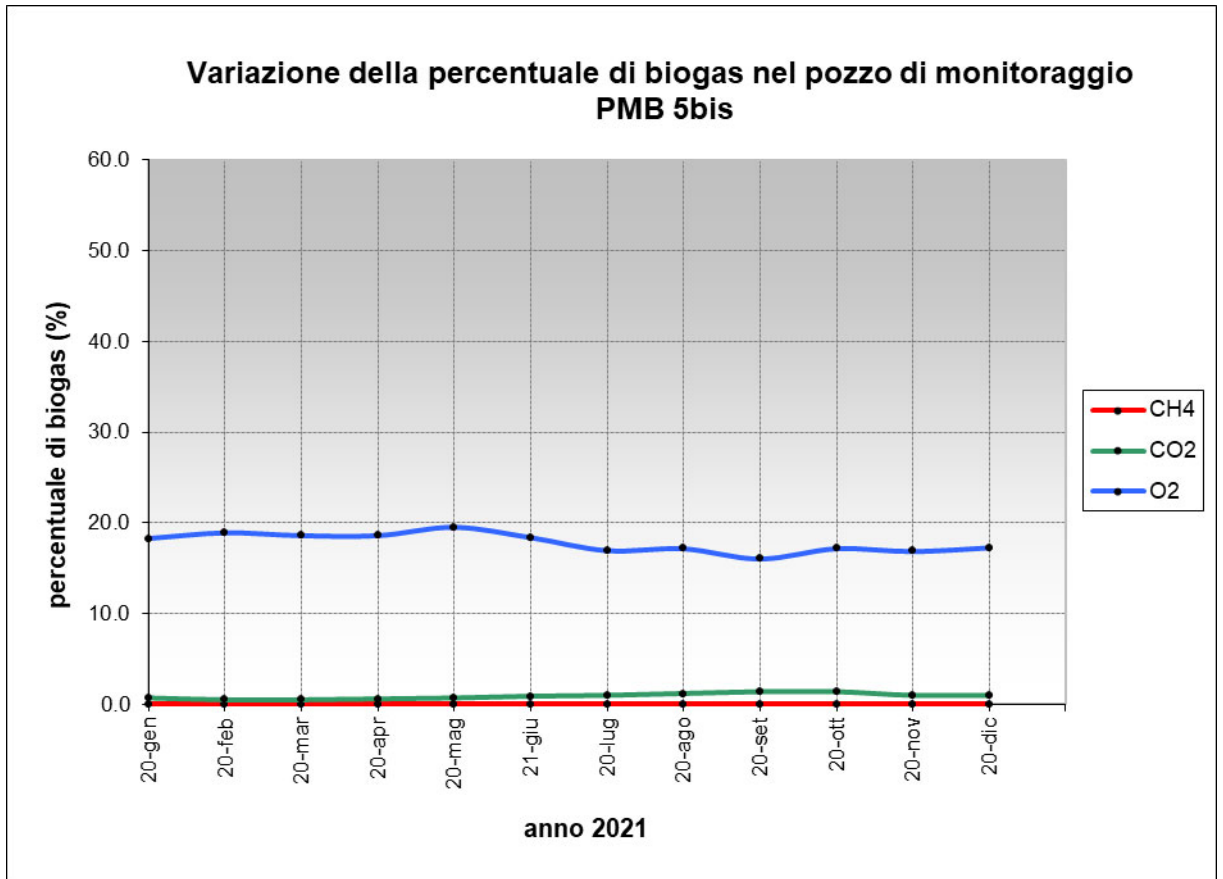


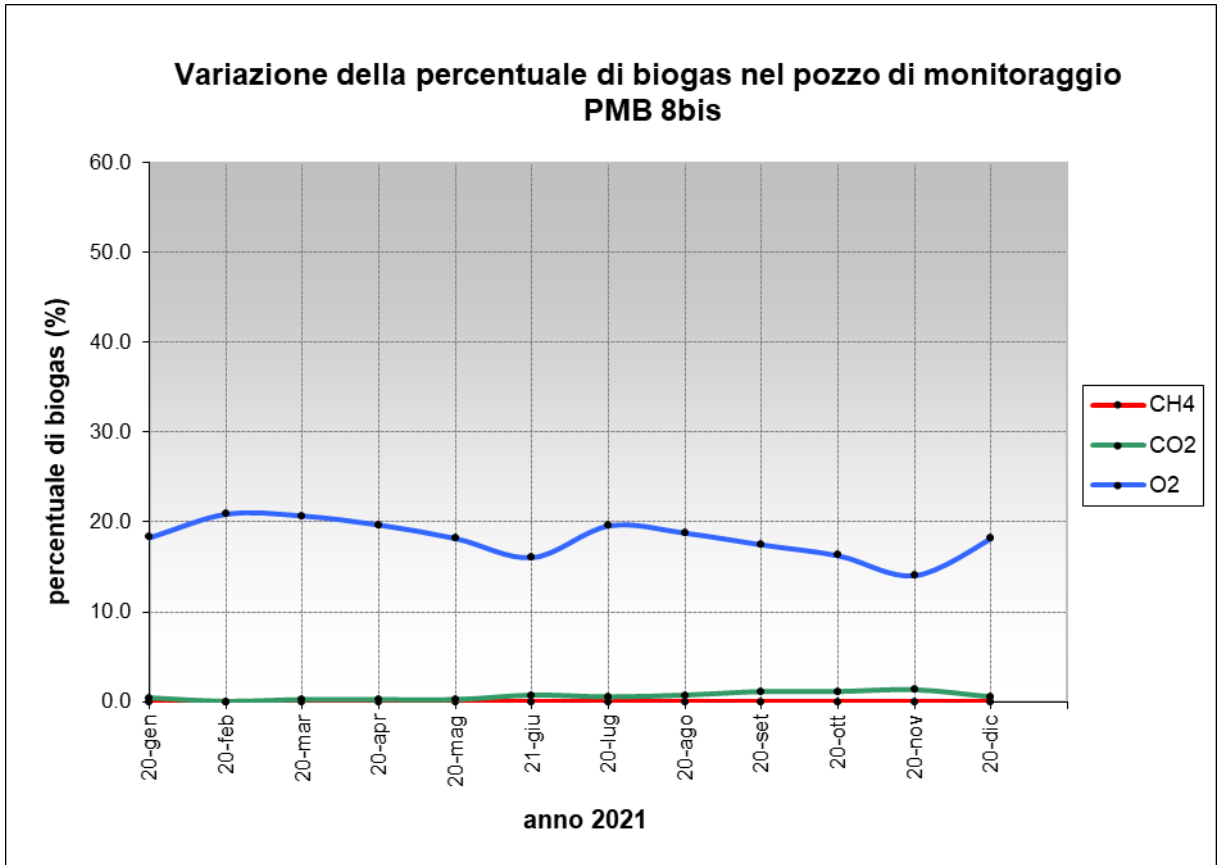
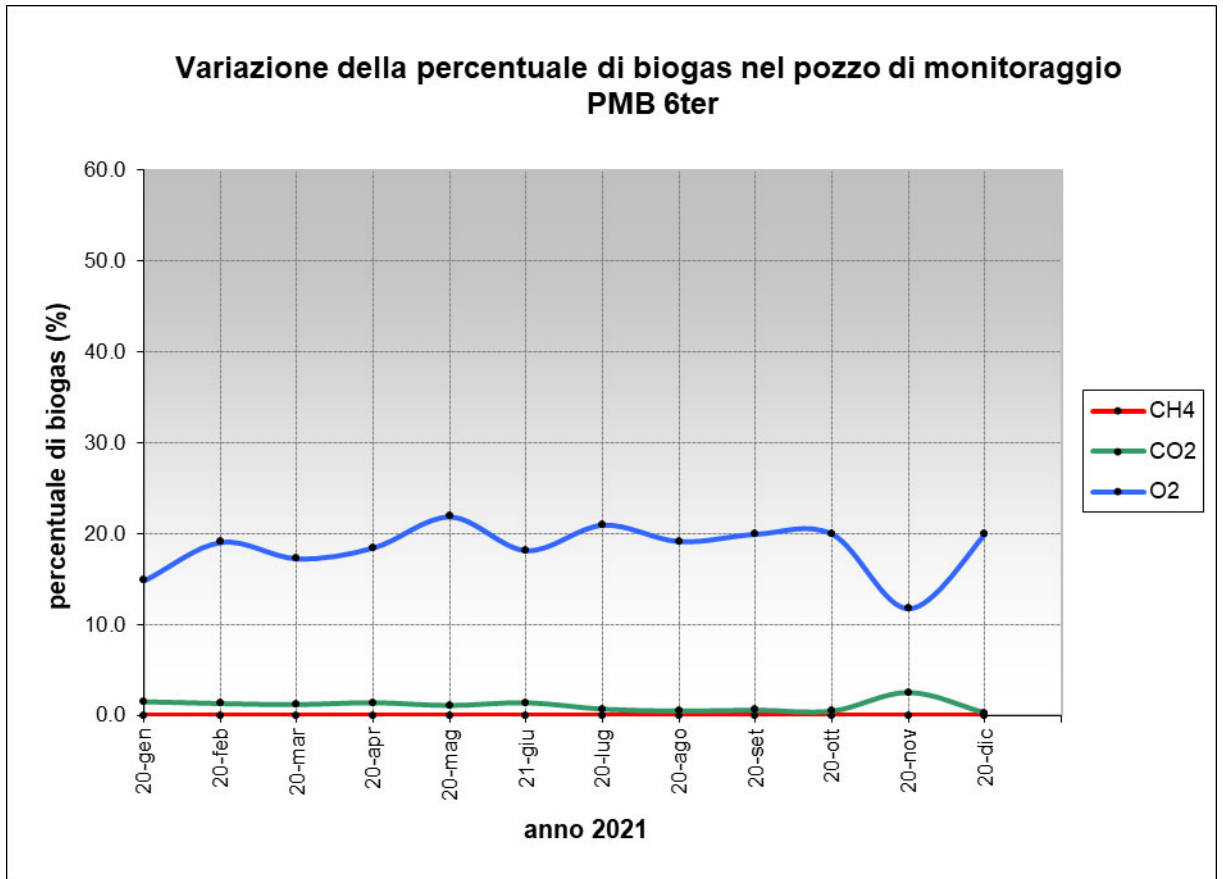


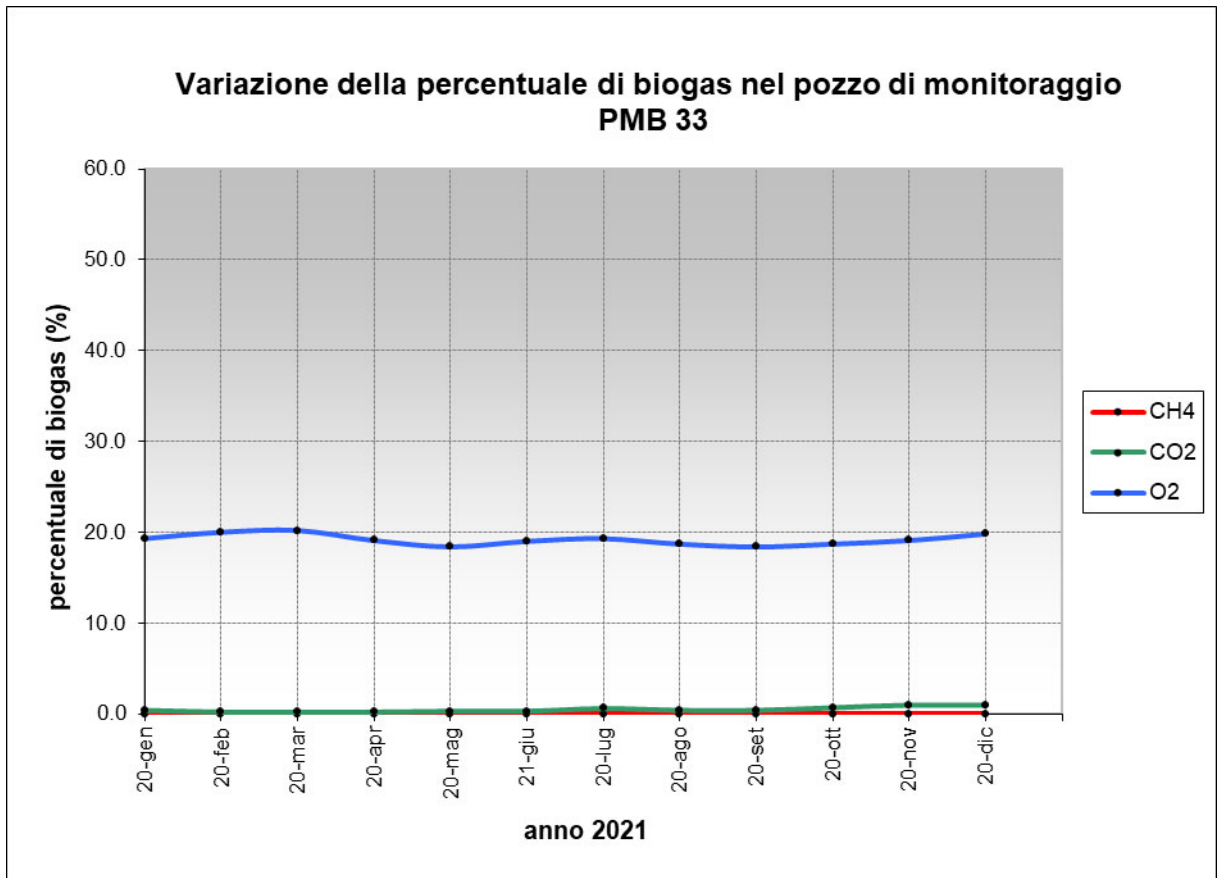
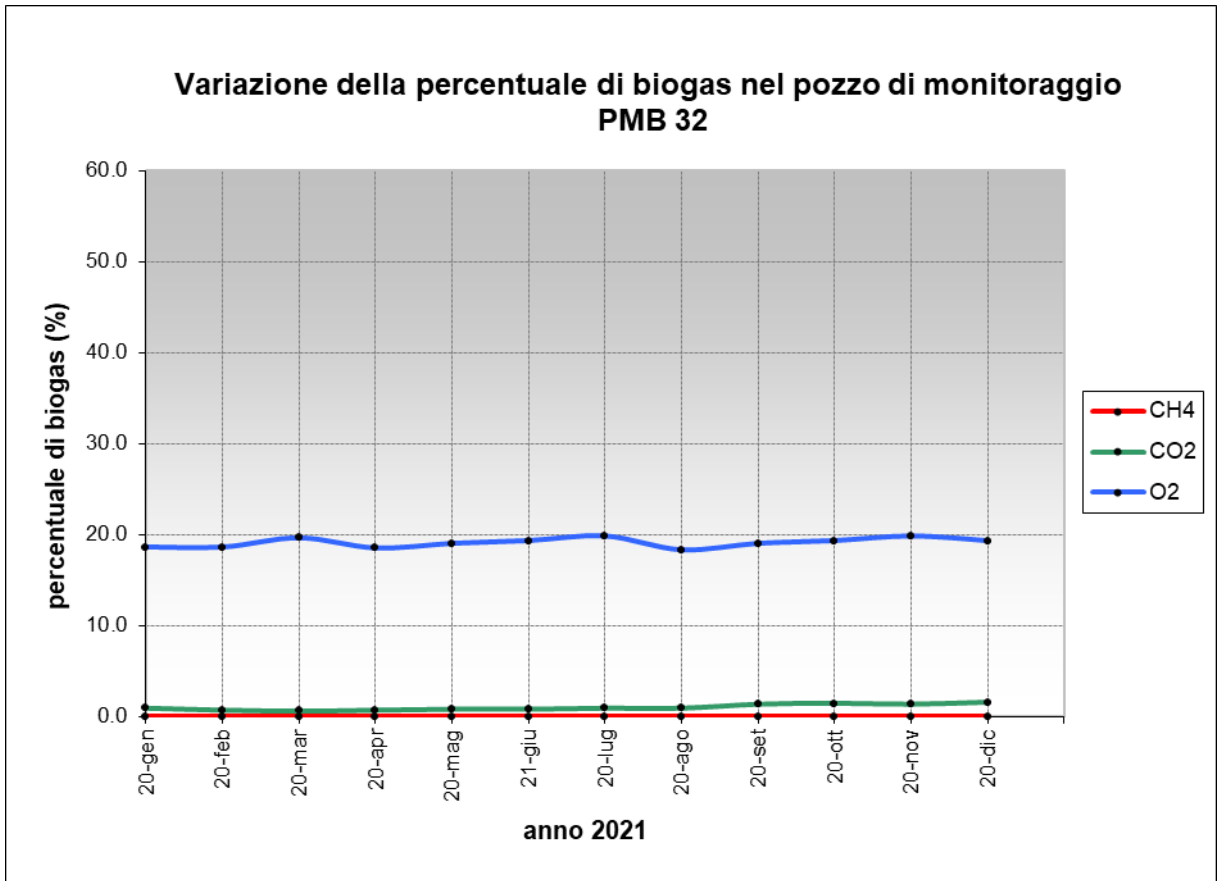


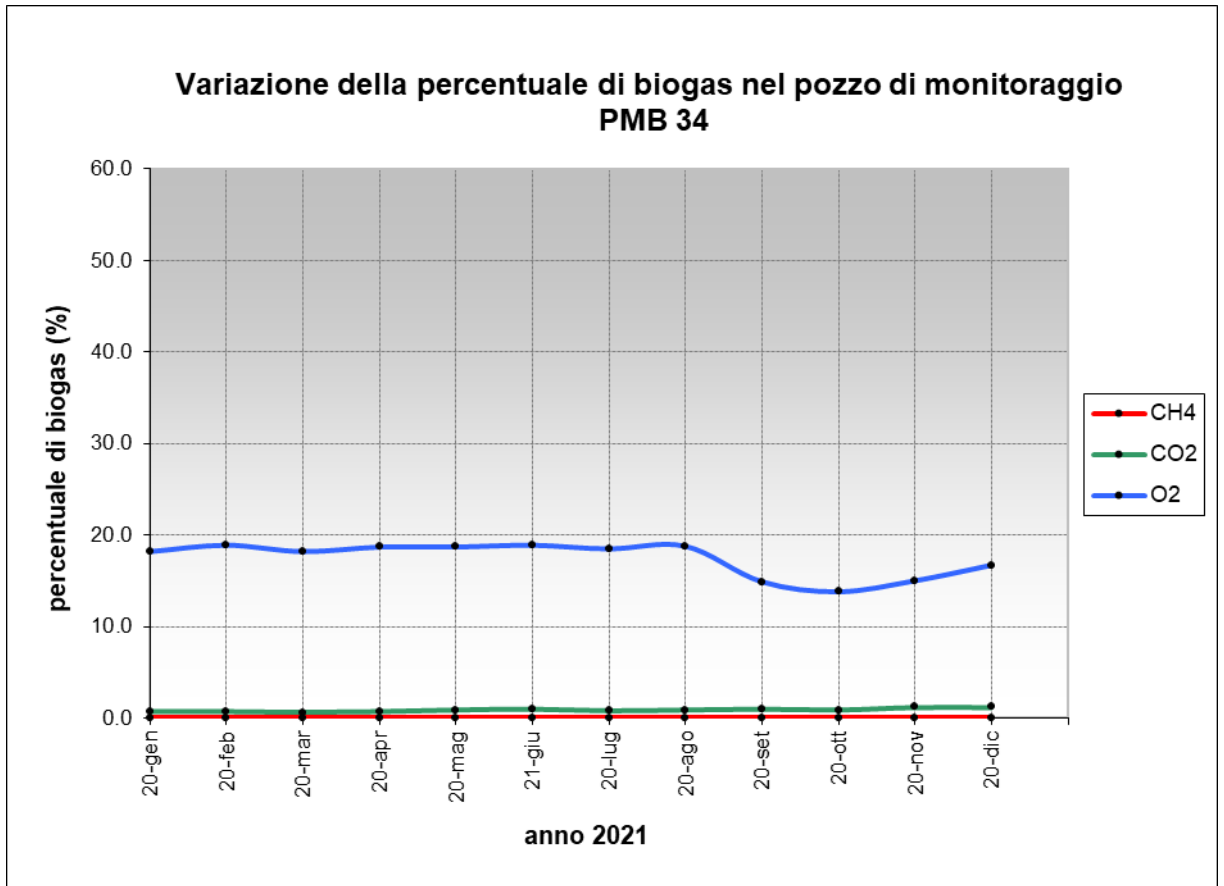












#### **4 c) Monitoraggio del biogas negli insediamenti civili limitrofi**

Per verificare le eventuali condizioni di pericolo connesse alla dispersione di biogas da parte della discarica, si provvede periodicamente al monitoraggio dell'aria nei seguenti punti:

- A Prefabbricato piano terra (uffici, spogliatoio, servizi) - proprietà Cassagna S.r.l.
- B Prefabbricato piano terra (box strumentazione) - proprietà Cassagna S.r.l.
- C Prefabbricato piano terra (uffici, spogliatoio, servizi) – proprietà Chiatellino Maggiorino & F. S.r.l.
- D Capannone ricovero automezzi piano terra – proprietà Chiatellino Maggiorino & F. S.r.l.
- E Magazzino deposito attrezzatura piano interrato – proprietà Chiatellino Maggiorino & F. S.r.l.
- F Casa custode cantina piano interrato – proprietà Chiatellino Maggiorino & F. S.r.l.
- G Cascina Commenda cantina piano interrato – proprietà Austedia S.s.
- H Cascina Le Pitture cantina piano interrato – proprietà Austedia S.s.
- I Complesso Cascine Cassagna-Cassagnetta cantina piano interrato – proprietà “Piccola Casa della Divina Provvidenza” Cottolengo.

I dati relativi ai monitoraggi sono riportati sulle relazioni periodiche già consegnate agli Enti nel corso del 2021. Di fatto, anche nel corso del 2021 non si sono mai segnalate tracce di biogas in nessuno degli edifici monitorati. Appare pertanto superflua la redazione di grafici e tabelle riepilogative.



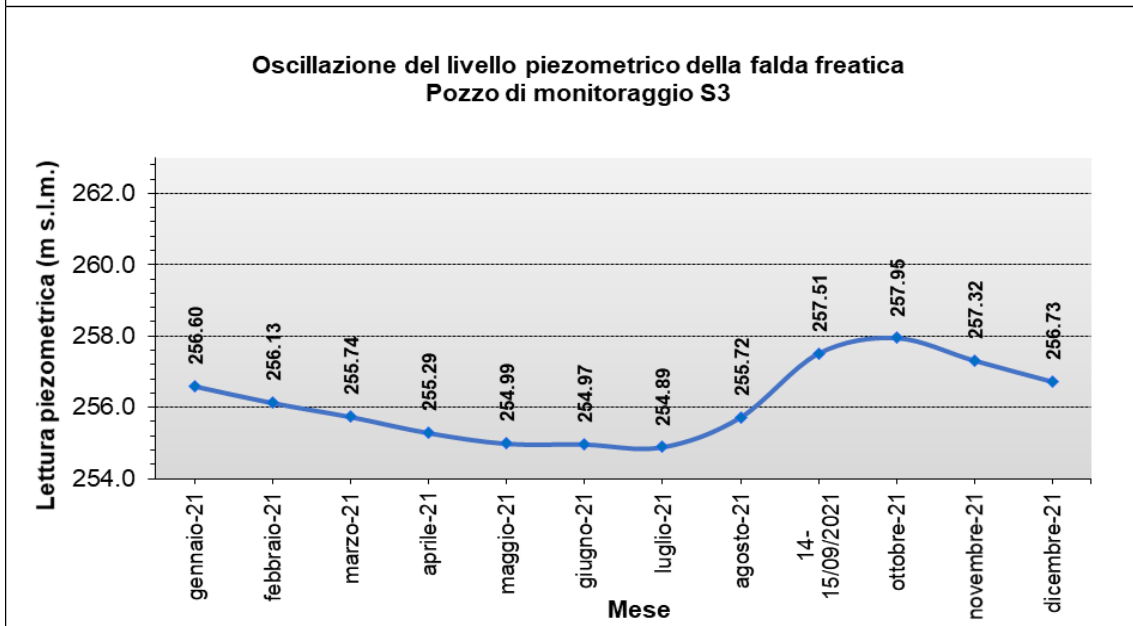
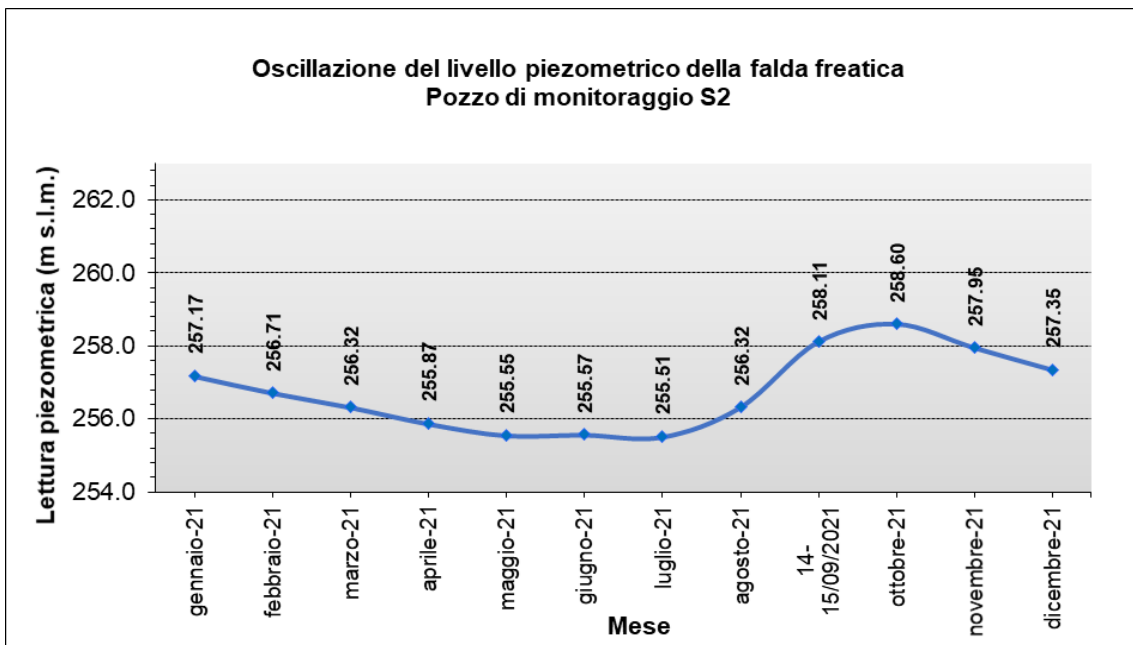
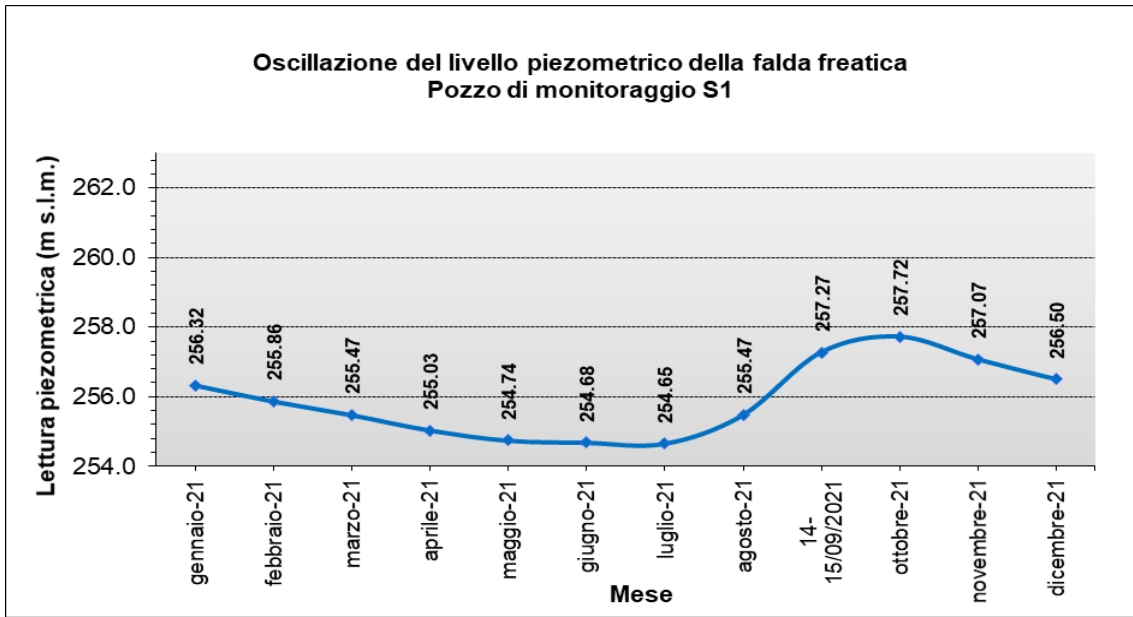
#### **4 d) Rilevazioni piezometriche**

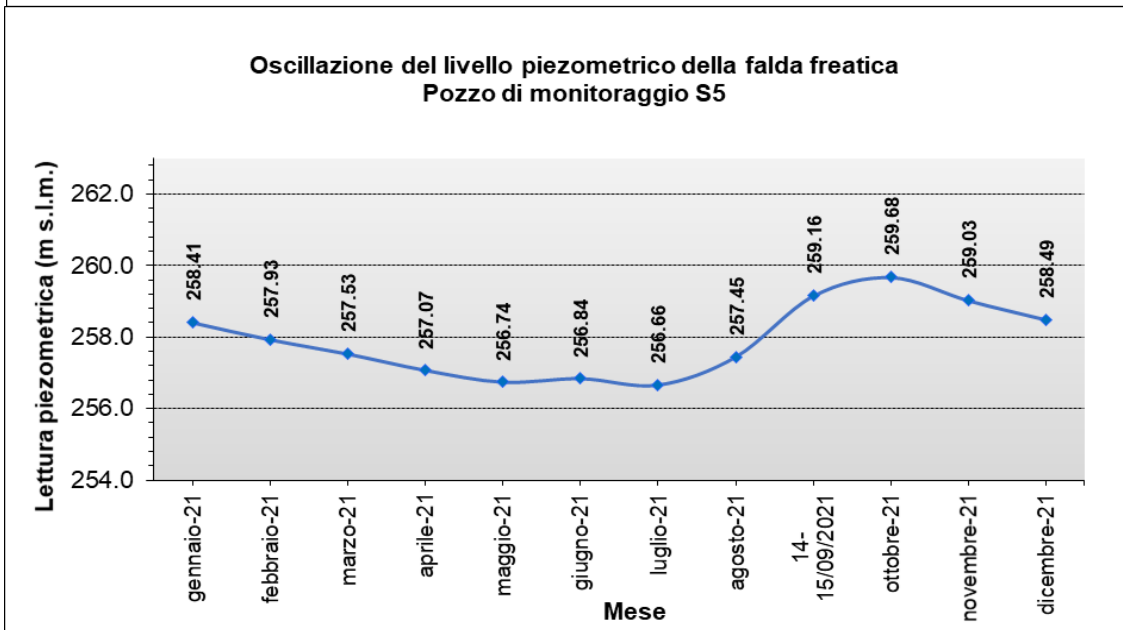
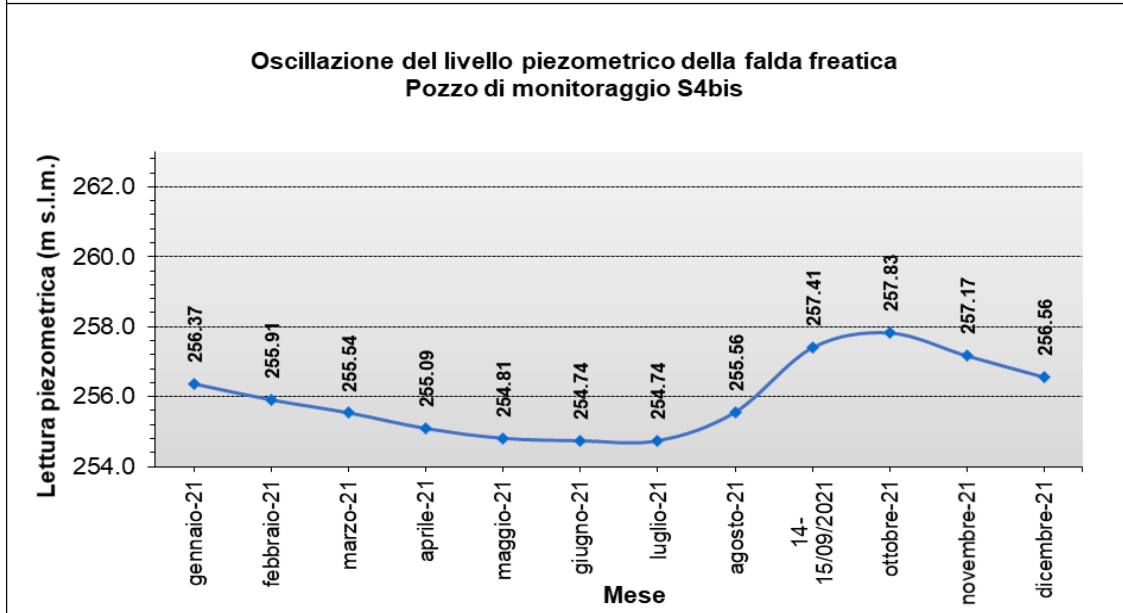
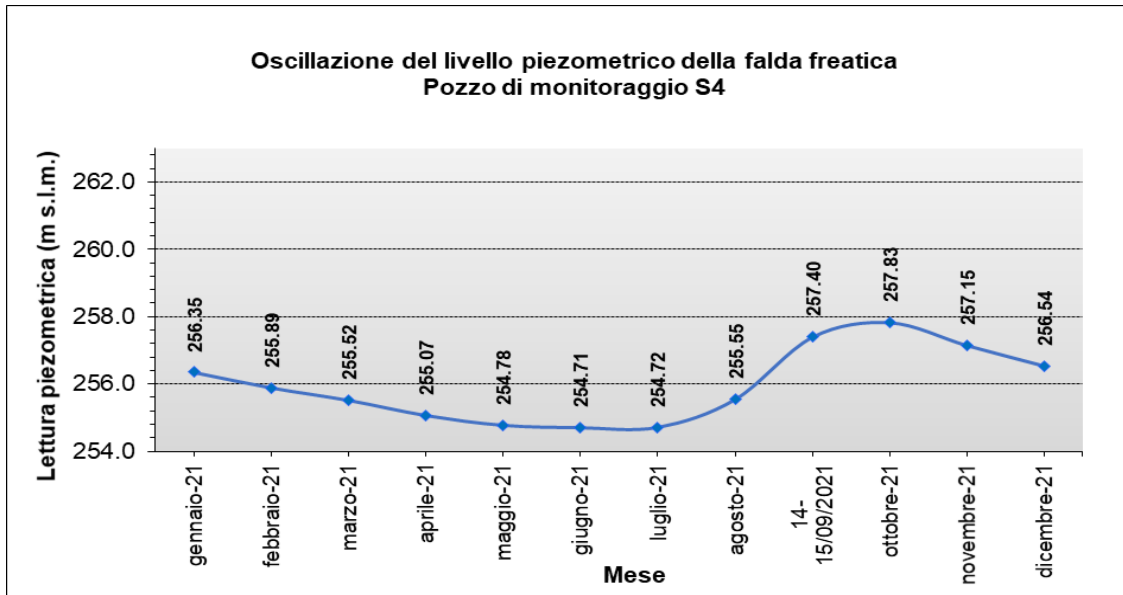
Sui grafici riportati nelle pagine seguenti sono indicati gli andamenti delle rilevazioni piezometriche nei pozzi di monitoraggio presenti nell'intorno della discarica.

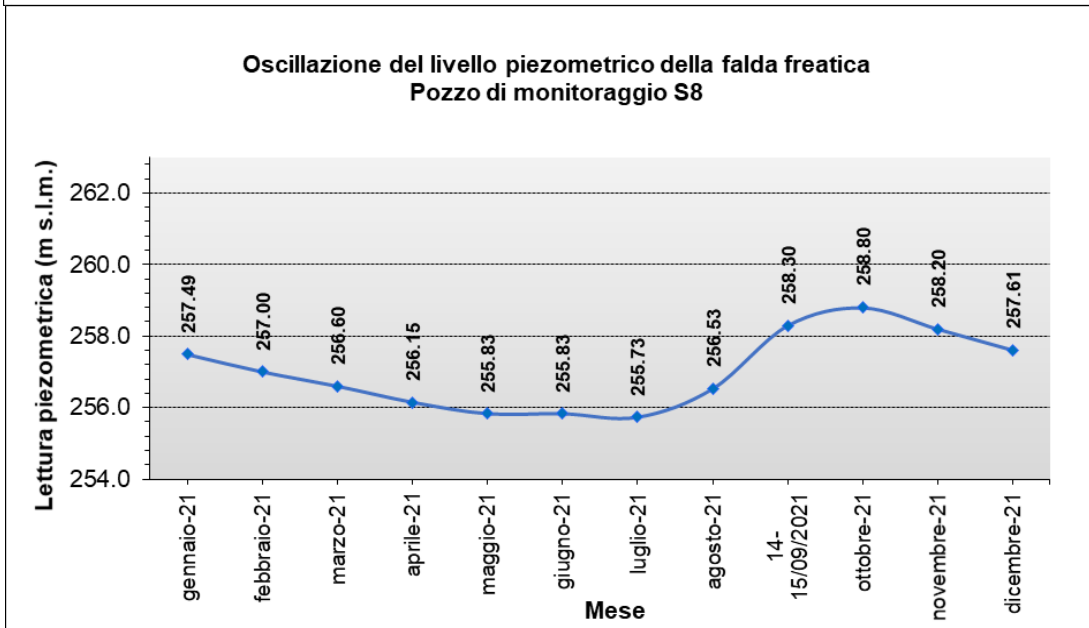
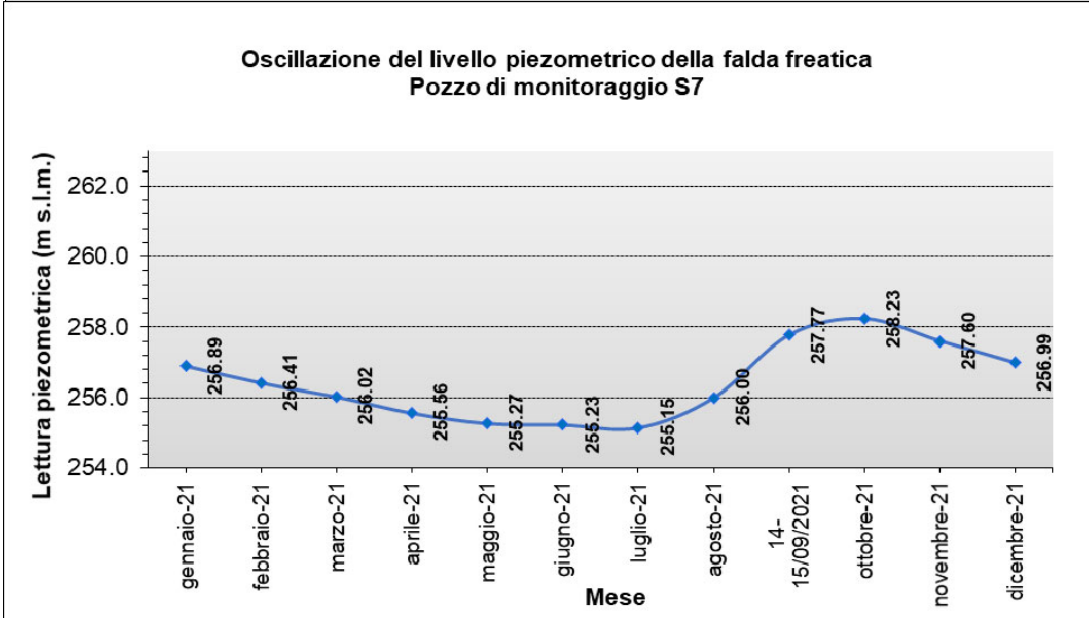
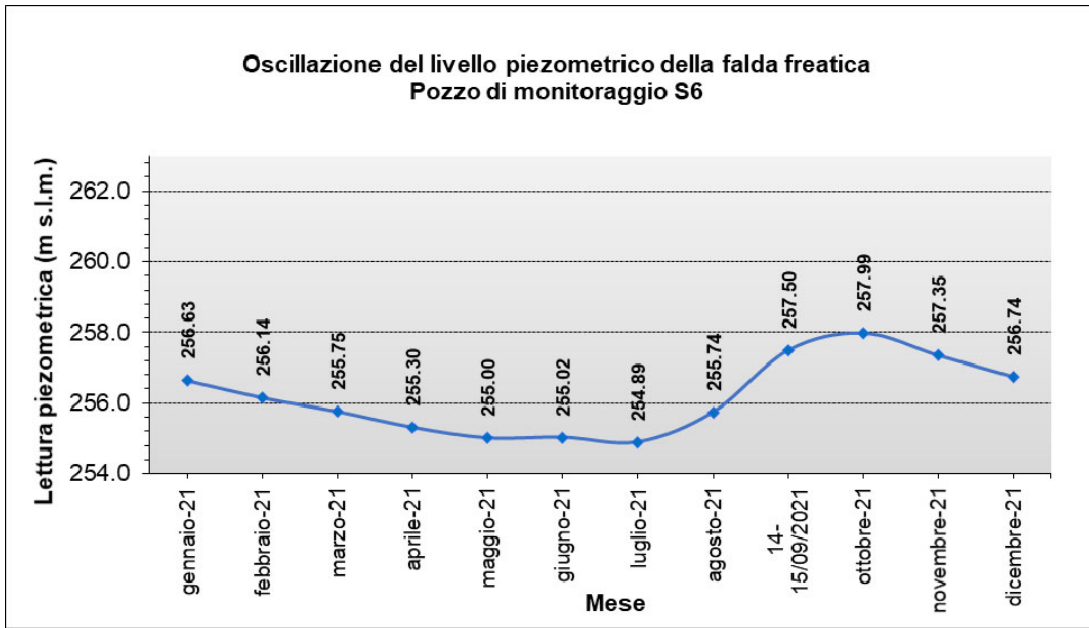
In linea generale, si osserva come l'andamento annuo sia sostanzialmente analogo per tutti i punti di misura; ciò è in ottimo accordo con quanto rilevato negli anni precedenti.

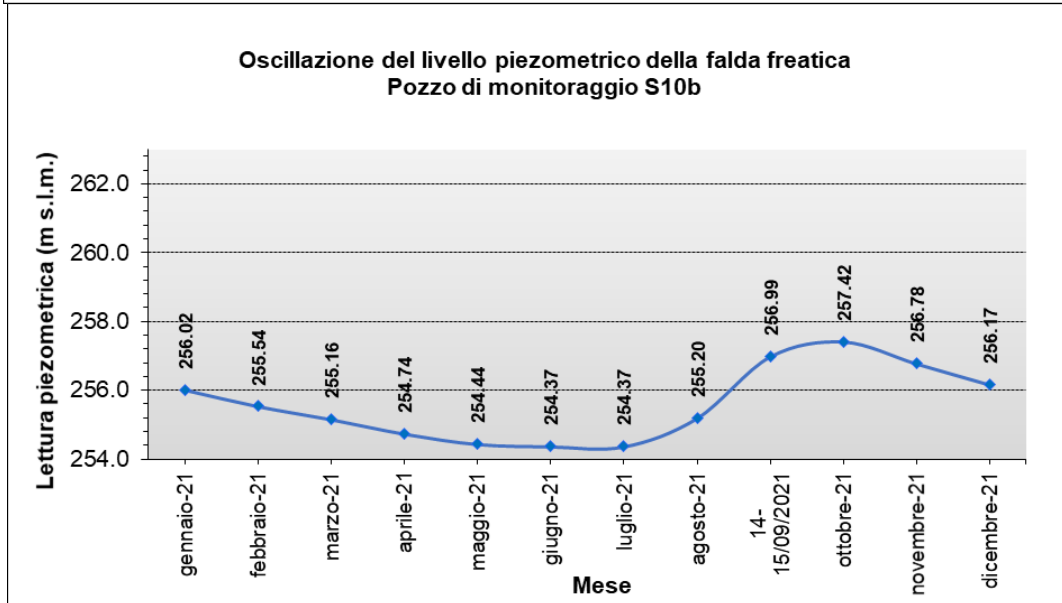
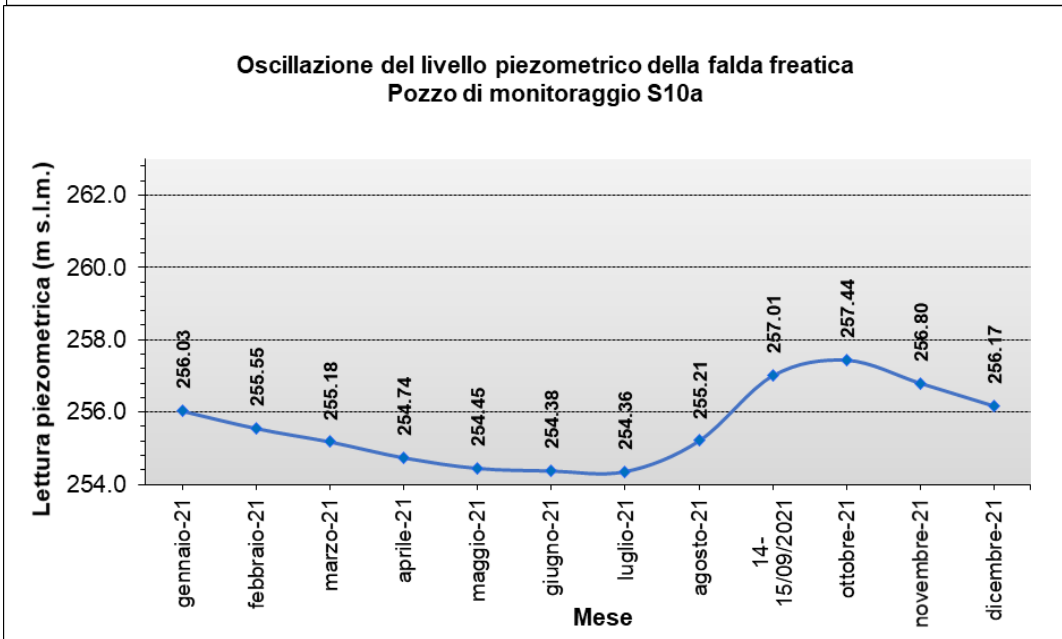
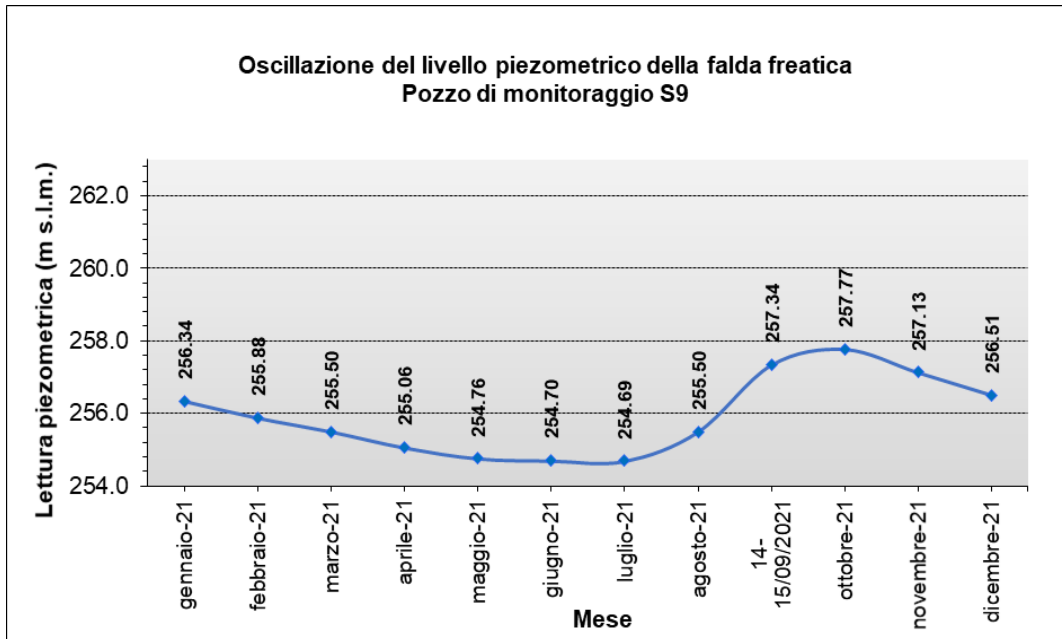
Le misurazioni effettuate nell'arco dell'anno 2021 mostrano una tendenza del livello di falda a diminuire progressivamente dal mese di gennaio fino a quello di luglio, dove si registra il minimo annuale. Riguardo ai mesi successivi, in analogia a quanto riscontrato negli anni precedenti, si registra una brusca risalita del livello idrico nella stagione estiva ed un progressivo lento abbassamento a partire dall'inizio dell'autunno che si protrae poi per tutto l'inverno.

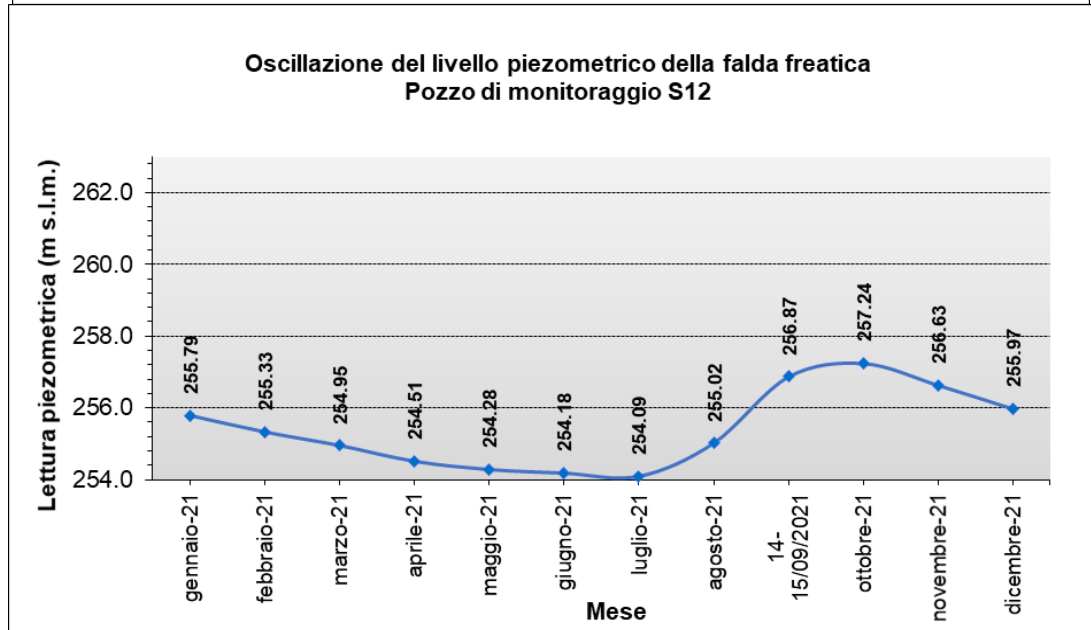
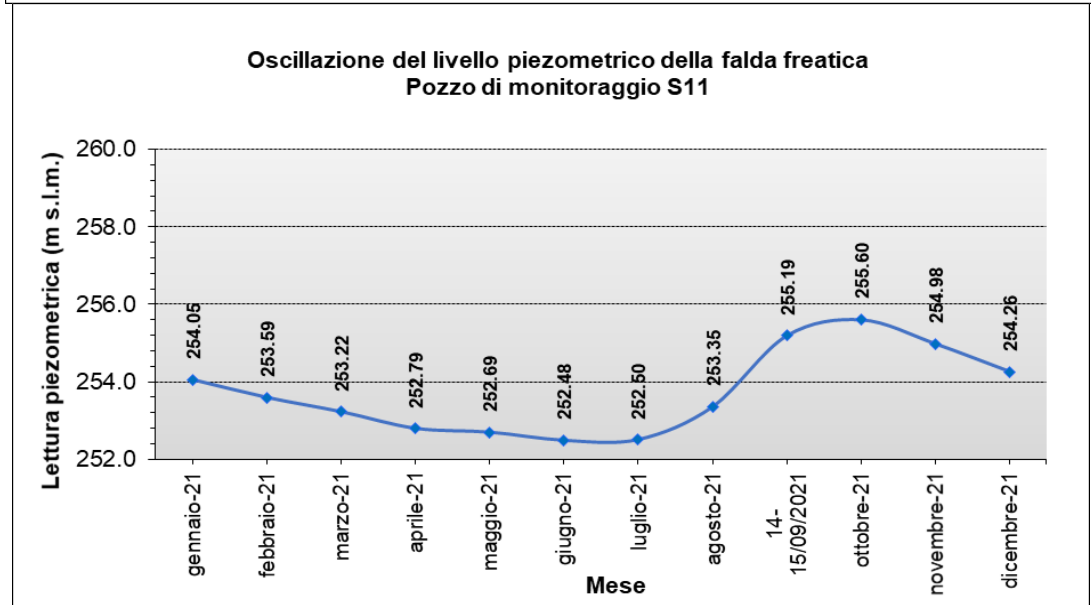
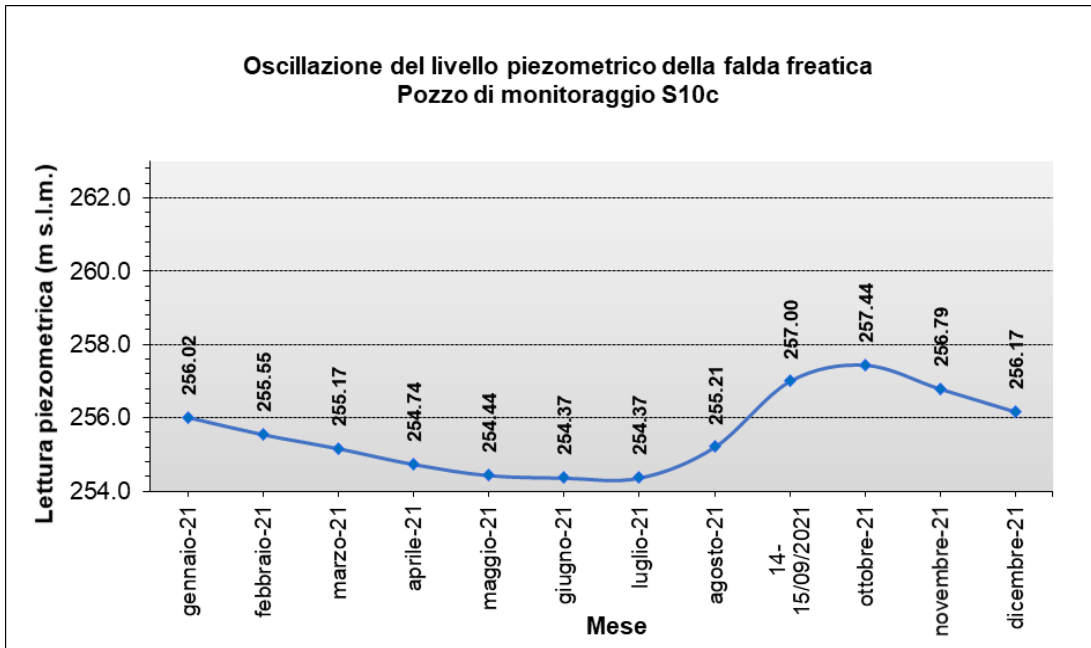
In linea generale, dunque, l'escursione del livello piezometrico si mantiene sostanzialmente coerente con quanto riscontrato negli anni precedenti.

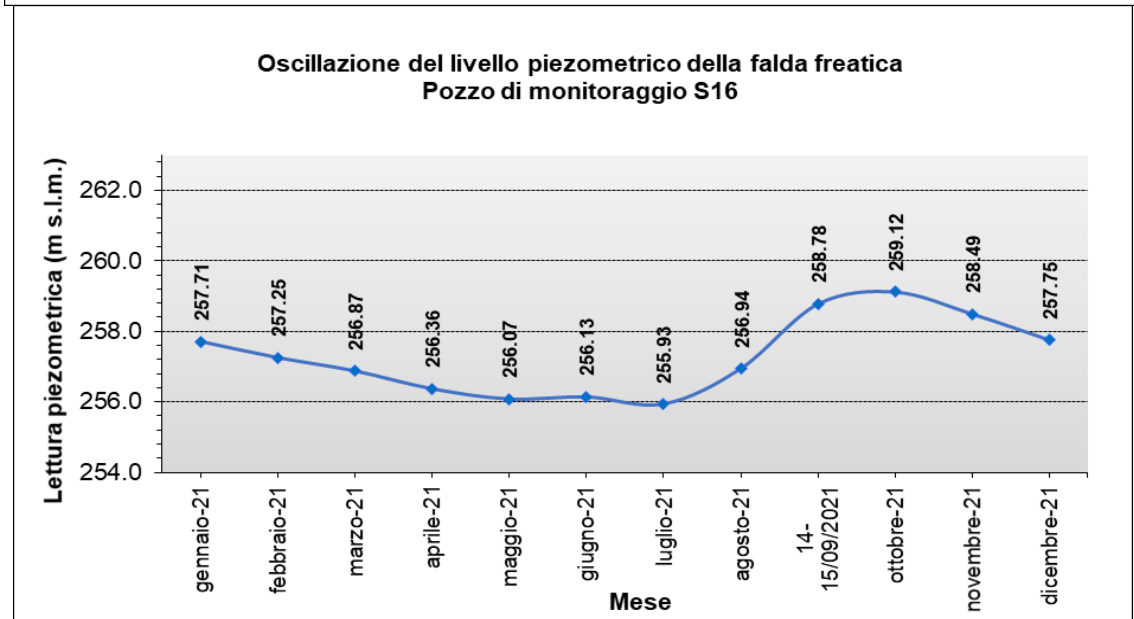
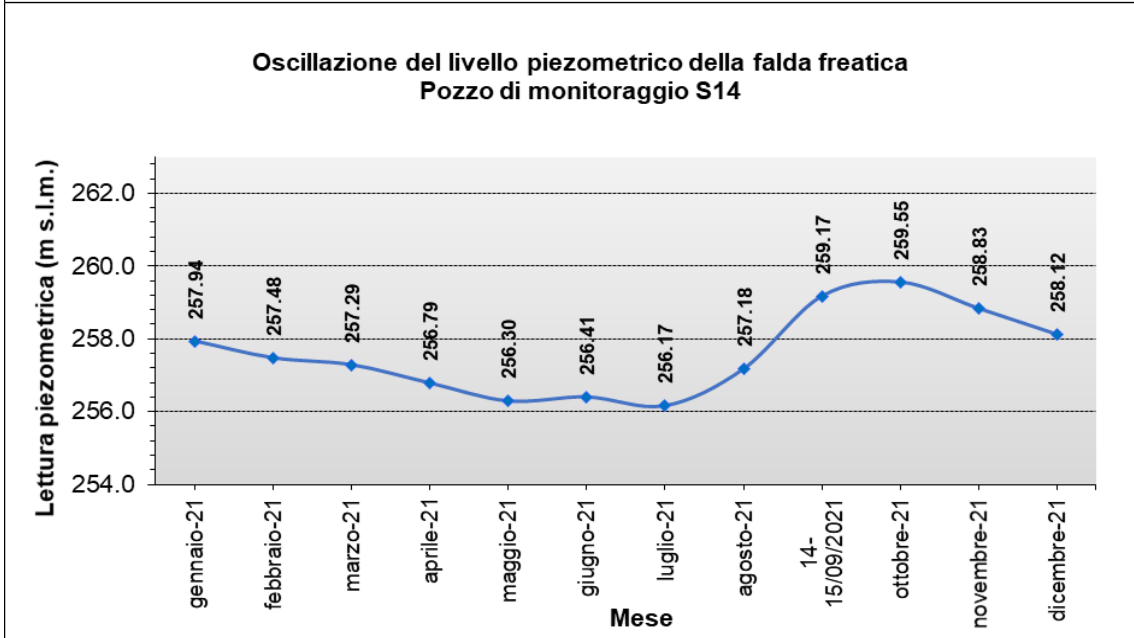
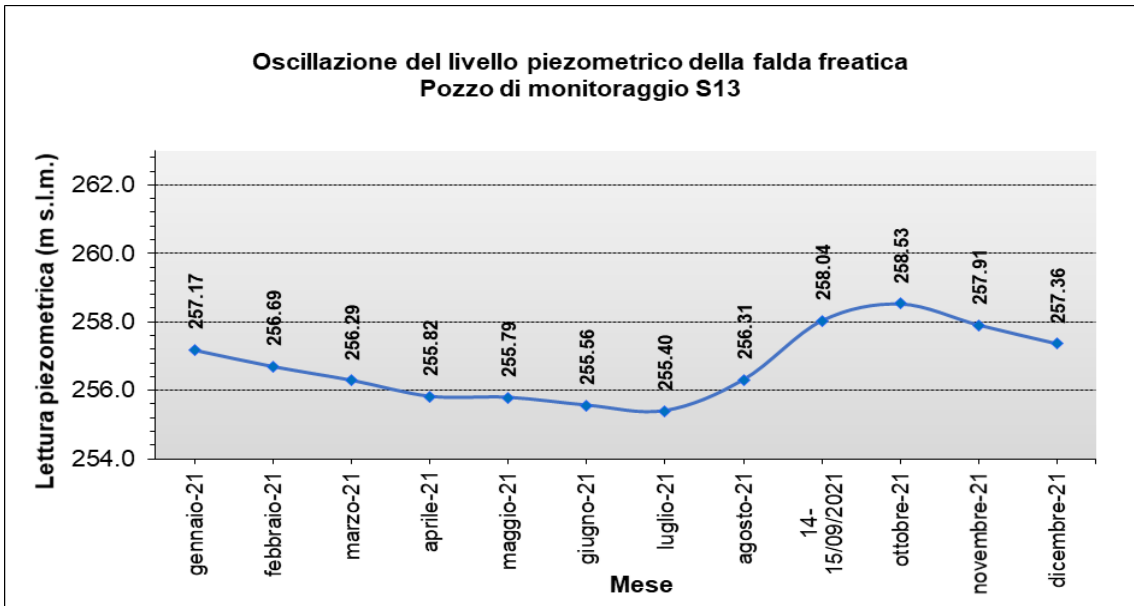


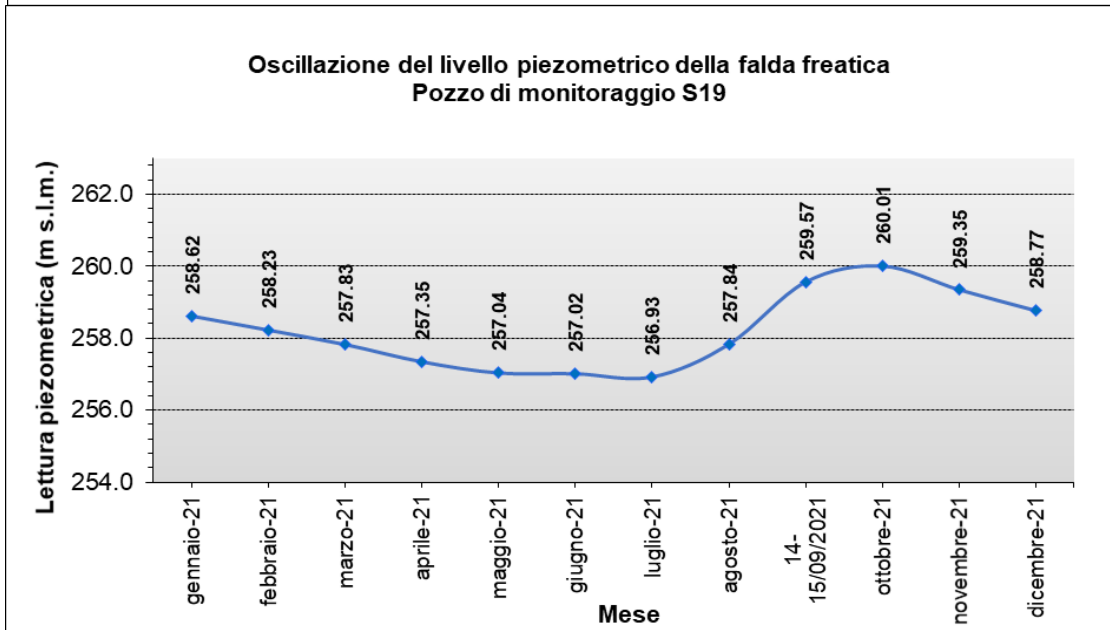
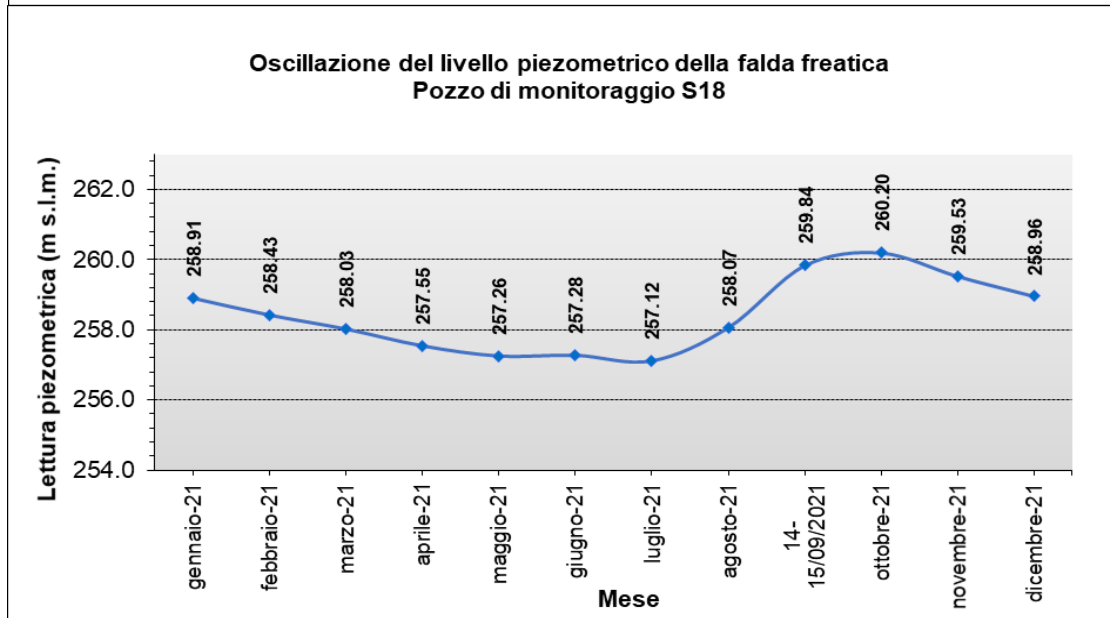
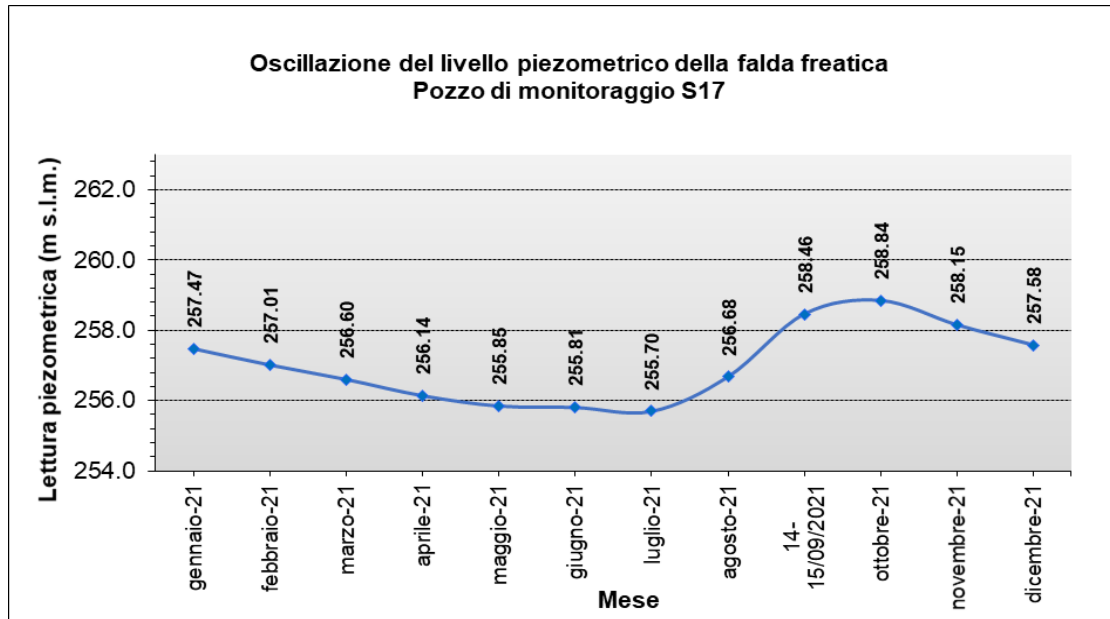














#### **4 e) Monitoraggio delle acque sotterranee**

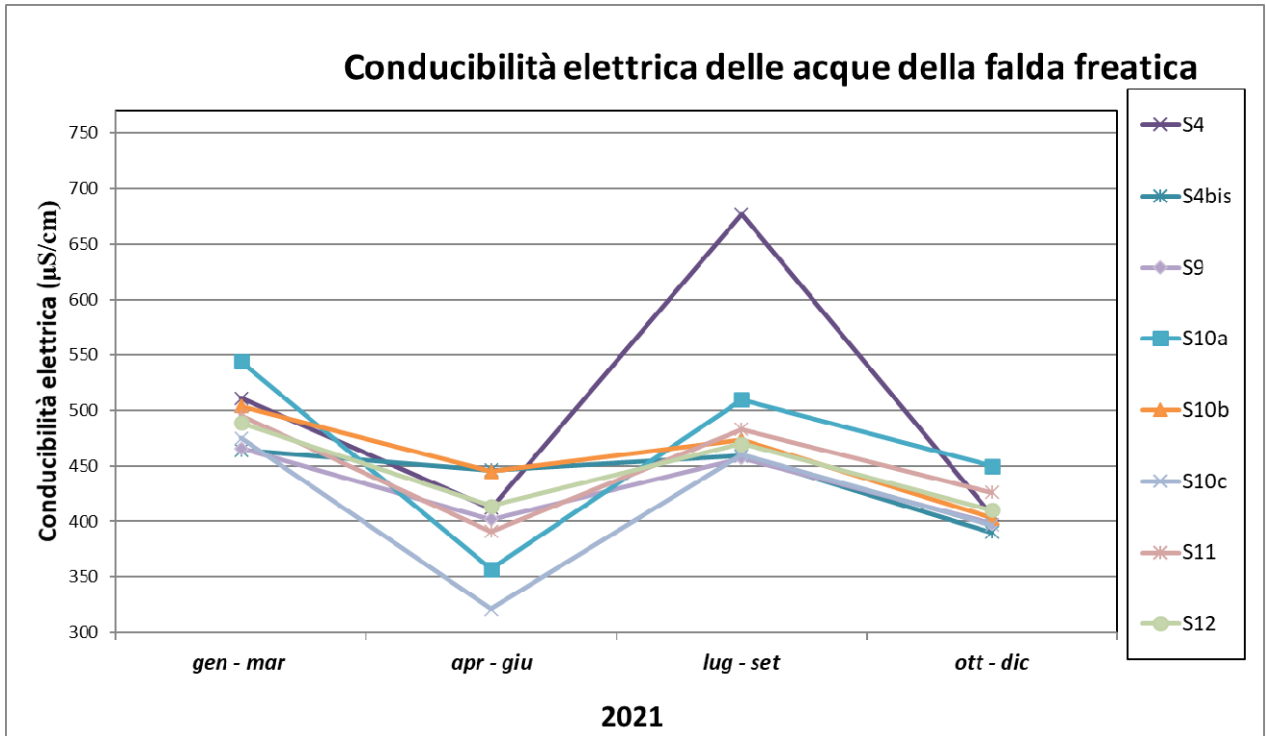
In conformità alle indicazioni del D. Lgs. 36/2003, il monitoraggio delle acque sotterranee è basato sull'analisi dei parametri idrogeochimici principali ed avviene, in fase di gestione post-operativa, con cadenza semestrale, e, su una analisi più approfondita relativa ad un set di parametri più esteso con cadenza annuale. Nel caso specifico, inoltre, su alcuni piezometri (ovvero i piezometri della bonifica) a valle dei lotti 1, 2 e 3 nel corso del 2021 sono stati effettuati campionamenti trimestrali, per effetto di un fenomeno di contaminazione manifestatosi negli scorsi anni e che, dopo essere scomparso per un paio di anni, si è manifestato nuovamente a partire dagli ultimi mesi del 2009.

I risultati delle analisi effettuate nel corso dell'anno 2021 sono stati riportati nelle relazioni periodiche già a mano degli Enti; mentre il risultato dell'analisi approfondita annuale è riportato al cap. 2 della presente relazione, in conformità alle prescrizioni autorizzative.

Durante l'anno 2021 tutte le analisi mostrano parametri compatibili e sotto i limiti della normativa vigente.

A titolo di esempio e di riepilogo si riporta nel seguito l'andamento annuale della conducibilità elettrica (indice sintetico della presenza di sostanze in soluzione) nel corso dell'anno per i piezometri interessati dal campionamento trimestrale.

Esso evidenzia chiaramente come l'andamento stagionale della contaminazione, che alcuni anni or sono interessava anche i piezometri circostanti, sia ormai limitata al solo piezometro S4, con un massimo nella stagione calda seguito da una discesa nella stagione fredda, analogamente a quanto riscontrato nell'anno precedente. Il massimo risulta comunque minore di circa 100  $\mu\text{S}/\text{cm}$  rispetto al massimo dello scorso anno, passando da 790 a 677  $\mu\text{S}/\text{cm}$  e si presenta sempre nel mese di settembre.



#### **4 f) Monitoraggi delle acque superficiali**

Le analisi delle acque meteoriche e di ruscellamento per l'anno 2021, sono state effettuate su sedici campioni, denominati rispettivamente B1, B2, B3, B4, B5, B6, A1, A2, A4, C1, C2, C3, C4, C5, C6 e C7, nel mese di aprile, e nel mese di ottobre, in corrispondenza dei punti di scarico delle acque meteoriche nei canali irrigui a nord e a sud della discarica.

I risultati sono stati allegati alle relazioni semestrali relative al 2021.

I principali elementi in soluzione sono, di regola, Calcio, Magnesio, Potassio e, subordinatamente, Sodio e Cloruri. Viene valutata anche la presenza di Azoto ammoniacale, nitroso o nitrico, Solfati, Manganese, Nichel e Ferro.

In merito alle indagini effettuate nel corso del 2021, le analisi hanno evidenziato valori pienamente conformi ai limiti previsti dal D. Lgs. 152/06 per le acque superficiali.

#### **4 g) Monitoraggio della qualità dell'aria**

Le verifiche semestrali della qualità dell'aria sono riportate sulle apposite relazioni a cura del dott. Chiono, che sono state allegare alle relazioni semestrali.

Come riferimento per le sostanze odorigene si assume l'acido solfidrico.

In tutte le analisi effettuate nel corso del 2021, la relazione specialistica conclude sempre affermando che, nelle condizioni esistenti al momento della misura, la discarica “non modifica in maniera evidente la qualità dell'aria”.

Per quanto sopra riportato, non si ritiene necessario proporre grafici o tabelle riepilogative relative al monitoraggio in questione.

## **5. INTERVENTI PERIODICI DI MANUTENZIONE**

### **5 a) Manutenzione degli impianti**

Nel corso dell'anno 2021 si è provveduto all'ordinaria manutenzione della viabilità, della recinzione, degli impianti del biogas e del percolato, della vasca lavaggio ruote, della pesa, del sistema di raccolta delle acque di prima pioggia, degli allacciamenti elettrici ecc., senza peraltro rilevare anomalie degne di nota.

### **5 b) Manutenzione della copertura finale**

Nel corso del 2021 non si è reso necessario eseguire interventi di riparazione delle lesioni nel terreno degli strati di copertura, non essendosi segnalate lesioni nella copertura finale.

Si rammenta, peraltro, che dal dicembre 2011 sui lotti 1 e 2 è stato installato un campo di pannelli fotovoltaici, con contestuale asportazione della vegetazione arborea ed arbustiva sommitale (mantenendo, invece, la vegetazione arborea ed arbustiva sulle scarpate del rilevato e in tutte le zone non interessate dalla presenza dei pannelli).

### **5 c) Manutenzione della vasca di prima pioggia**

A partire da inizio maggio 2016 sia le acque di prima pioggia che le acque di seconda pioggia, che confluiscono nella vasca, vengono immesse nel canale ricettore adiacente alla vasca stessa, poiché, al termine della fase di gestione operativa della discarica, è venuta meno l'attività di gestione rifiuti per la quale è necessaria una gestione separata delle acque di prima pioggia (ex art. 7, comma 1 lettera e) del Regolamento regionale 1/R, come modificato dal Regolamento regionale 7/R del 2006).

Tuttavia, la manutenzione della vasca di prima pioggia viene effettuata una volta l'anno; nello specifico il controllo e la pulizia della stessa per l'anno 2021 è stato effettuato in data 16 ottobre 2021.

#### **5 d) Disinfestazione e derattizzazione**

Anche nel corso del 2021, come negli anni precedenti, l'intervento di disinfestazione e derattizzazione è stato effettuato con cadenza mensile. In particolare, come comunicato dalla Cassagna s.r.l., gli interventi sono stati effettuati nelle date indicate di seguito.

- 1° intervento: 13/01/2021 – Derattizzazione;
- 2° intervento: 17/02/2021 - Derattizzazione;
- 3° intervento: 16/03/2021 - Derattizzazione;
- 4° intervento: 14/04/2021 - Derattizzazione;
- 5° intervento: 11/05/2021 – Derattizzazione + Disinfestazione;
- 6° intervento: 17/06/2021 – Derattizzazione + Disinfestazione;
- 7° intervento: 19/07/2021 - Disinfestazione;
- 8° intervento: 29/07/2021 - Derattizzazione;
- 9° intervento: 24/08/2021 – Derattizzazione + Disinfestazione;
- 10° intervento: 14/09/2021 - Derattizzazione;
- 11° intervento: 18/10/2021 - Derattizzazione;
- 12° intervento: 17/11/2021 - Derattizzazione;
- 13° intervento: 15/12/2021 – Derattizzazione.



## **6. STATO DI AVANZAMENTO DELLE OPERAZIONI DI RECUPERO AMBIENTALE**

Le operazioni di recupero ambientale sono ultimate ormai da circa 16 anni sui lotti esauriti 1 e 2, e da circa sette anni e mezzo per il lotto 3.

Per quanto riguarda il lotto 4, man mano che venivano realizzati i rilevati perimetrali di sopraelevazione si provvedeva alla loro ricopertura finale ed al recupero ambientale dell'estradosso. Allo stato attuale il recupero ambientale risulta completato sia sulle scarpate esterne degli argini perimetrali sia sulla sommità della discarica, dalla fine del 2016.

## **7. VERIFICA DELL'EFFICIENZA DEL SISTEMA DI IMPERMEABILIZZAZIONE**

La verifica dell'efficienza del sistema di impermeabilizzazione mediante il monitoraggio sottotelo è possibile solo per il lotto n. 1.

Il lotto 2 è dotato di lisimetri, che tuttavia hanno sempre dato luogo a notevoli difficoltà di campionamento, per la pressoché totale assenza di acqua di condensazione raccolta all'interno dei campionatori.

I campionamenti sono effettuati con cadenza mensile (anziché bimestrale) in ottemperanza alla det. Prot. N. 77-100508/2002 del 07/05/2002. Nel corso del 2021, l'ultima verifica è stata effettuata il 22 dicembre 2021.

Si riportano in allegato (All. 1 e 2) le schede di tali monitoraggi, dalle quali si evince che anche nel corso del 2021, come già negli anni precedenti, non si sono verificate dispersioni di percolato nell'intercapedine sottostante all'impermeabilizzazione principale.

Inoltre, si evidenzia come non sia possibile introdurre telecamere mobili all'interno dei sistemi di monitoraggio sottotelo a causa del raccordo a spigolo vivo fra il pozzo di prelievo ed il tubo drenante, che impedirebbe l'avanzamento della telecamera verso il fondo vasca e comporterebbe forti rischi di incagliamento della stessa.

Si rammenta comunque che la tenuta dell'impermeabilizzazione è monitorata anche per mezzo delle analisi delle acque sotterranee prelevate nei piezometri circostanti la discarica. Da tali analisi si evince che l'unica contaminazione significativa è quella riscontrata periodicamente nella zona circostante il piezometro S4, presso il vertice S-E dei lotti 1 e 2, presumibilmente ascrivibile a perdite lungo scarpata est della discarica; essa è oggetto di monitoraggi sistematici dal 2002, dai quali è emersa la sua ciclicità stagionale (massimi in estate – autunno, riduzione o scomparsa dell'anomalia alla fine della primavera) e la sua estensione limitata nello spazio, e, soprattutto, la sua tendenza alla progressiva diminuzione, che ha portato ormai alla quasi scomparsa dell'anomalia, come chiaramente documentato al precedente capitolo 2.

## 8. VERIFICA DELL'EFFICIENZA DEL SISTEMA DI ESTRAZIONE DEL PERCOLATO

Ogni lotto di discarica è munito di pompe sommerse che si attivano in automatico al momento dell'innalzamento del battente di percolato presente nei pozzetti di estrazione.

- **Lotto 1:** è dotato di n. 4 pozzi obliqui per l'estrazione del percolato (P1, P2, P3 e P4);
- **Lotto 2:** era dotato di n. 2 pozzi per l'estrazione del percolato (P5 e P6), che sono successivamente stati sostituiti da pozzi verticali, trivellati dalla sommità della discarica, a causa dello schiacciamento con ostruzione dei pozzi obliqui <sup>(1)</sup>. In particolare i nuovi pozzi verticali sono stati attivati il 31 luglio 2003 (nuovo pozzo P6) ed il 22 novembre 2007 (nuovo pozzo P5);
- **Lotto 3:** è dotato di n. 2 pozzi per l'estrazione del percolato (P7 e P8);
- **Lotto 4:** è dotato di n. 4 pozzi per l'estrazione del percolato (P9, P10, P11, P12);
- **Ampliamento del lotto 4:** è dotato di 1 pozzo verticale in cls. realizzato all'interno del corpo rifiuti (P13).

Le prove in sito sull'efficienza dei sistemi di estrazione vengono effettuate mensilmente (in occasione della lettura dei misuratori di portata che quantificano numericamente il percolato estratto da ogni pozzetto di estrazione).

Dopo il citato intervento di sistemazione sui pozzi P5 e P6, tutti i pozzi di prelievo hanno sempre funzionato correttamente, tranne un caso nel 2019, dovuto ad un relè difettoso, immediatamente sostituito.

A dicembre 2019, a seguito di una richiesta di ARPA Piemonte, la CASSAGNA S.r.l. ha provveduto a definire per ogni pozzo di estrazione del percolato la quota tecnicamente compatibile con i sistemi di sollevamento e di estrazione producendo la "*Relazione tecnica relativa alle modalità di gestione del percolato*", in modo da ottemperare alla prescrizione riportata nella determina autorizzativa di AIA in vigore, punto 4 della Sezione 1, allegato alla D.D. n. 110-6477/2017 del 26/04/2017 che prevede la "completa rimozione del percolato insistente al di sopra del sistema di impermeabilizzazione".

Dopo tali interventi, e comunque per tutto l'anno 2021, non sono stati riscontrati malfunzionamenti o anomalie sul sistema di estrazione del percolato.

---

<sup>(1)</sup> I pozzi obliqui del lotto 2 erano realizzati in HDPE, a differenza di quelli di tutti gli altri lotti che sono invece in metallo.

## **9. ANALISI DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA DA PARTE DEL SISTEMA DI RECUPERO ENERGETICO**

Si riportano in allegato (All. 3 e 4) i risultati delle analisi relative alle emissioni in atmosfera da parte dell'impianto di recupero energetico.

L'allegato 3 riporta i risultati dell'analisi relativa ai gruppi di cogenerazione di competenza del gestore Cassagna s.r.l. (gruppo n. 4), l'allegato 4 riporta i risultati relativi ai gruppi elettrogeni 5 e 6, di competenza della Bio Inspire s.r.l..

## 10. VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ ALLA DICHIARAZIONE E-PRTR

### 10 a) Premessa

Entro il 30 aprile di ogni anno il CIDIU Servizi, titolare dell'autorizzazione della discarica, deve inviare per via telematica le schede E-PRTR contenenti le informazioni relative all'anno precedente.

Data la tipologia dell'impianto (discarica di rifiuti non pericolosi, con conferimento del percolato mediante fognatura direttamente all'impianto di depurazione, e riutilizzo del biogas nell'adiacente impianto di recupero energetico) si deduce che:

- A. le emissioni in aria sono costituite dalla frazione di biogas che non viene captata e si disperde in atmosfera;
- B. non si hanno emissioni nelle acque superficiali, dato che gli scarichi in corpi idrici superficiali sono costituiti esclusivamente da acque meteoriche;
- C. non si hanno emissioni sul/nel suolo;
- D. il “*trasferimento fuori sito di inquinanti nelle acque reflue*” è costituito dagli inquinanti presenti nel percolato, che viene inviato alla depurazione direttamente come acqua reflua e non come rifiuto;
- E. non si ha “*trasferimento fuori sito di rifiuti*” dato che, a differenza di quanto accade nella maggior parte delle discariche, il percolato non viene conferito come rifiuto.

## **10 b) Quantificazione delle emissioni**

Con riferimento a quanto riportato al paragrafo precedente, le emissioni da quantificare sono quelle connesse alla dispersione di biogas in atmosfera (punto A dell'elenco precedente) ed al percolato inviato a depurazione (punto D).

Per quanto riguarda il biogas, gli unici parametri da considerare ai fini della dichiarazione sono CH<sub>4</sub> e CO<sub>2</sub>. A seguito dell'effettuazione, nel corso dell'anno 2021, di una indagine sulle emissioni diffuse, la dispersione di CH<sub>4</sub> in atmosfera è risultata pari a 25,10 t/anno, che si riduce a 9,95 t/anno a seguito delle correzioni con l'eliminazione dei dati anomali: entrambi i valori sono inferiori alla soglia 100 t/anno. Analogamente la dispersione di CO<sub>2</sub> è risultata pari a 46,13 t/anno, che si riduce a 18,30 t/anno a seguito delle correzioni con l'eliminazione dei dati anomali: anche in questo caso i valori sono ampiamente inferiori alla soglia, che per la CO<sub>2</sub> è di 100.000 t/anno. Poiché entrambi i valori di emissione registrati sono inferiori ai rispettivi valori di soglia, non risulta necessario inviare la relativa comunicazione.

Per quanto riguarda invece il percolato si è operato secondo lo schema illustrato nella tabella che segue. Per ciascun parametro si è calcolata la media delle concentrazioni rilevate nelle analisi effettuate nel corso dell'anno 2021 e si è moltiplicata tale concentrazione per il quantitativo totale di percolato prodotto nell'anno.

	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>litri</b>
<b>quantità percolato inviata a depurazione nel 2021</b>	6 507	6 507 000

		29/01/2021	26/07/2021	media	Emissioni kg/anno	Valori limite kg/anno
pH		8	8.21	8.105		
COD	mg/l O <sub>2</sub>	2630	4740	3 685.000	23 978.30	
azoto totale	mg/l N	5100	5700	5 400.000	35 137.80	50 000
tensioattivi totali	mg/l	18	12.9	15.450	100.53	
Al	mg/l	1	0.9	0.950	6.18	
Fe	mg/l	6.6	6.1	6.350	41.32	
Mn	mg/l	0.1	0.16	0.130	0.85	
Cl <sup>-</sup>	mg/l Cl	4000	2700	3 350.000	21 798.45	2 000 000
SO <sub>4</sub>	mg/l SO <sub>4</sub>	150	90	120.000	780.84	
As	mg/l	0.1	0.209	0.155	1.01	5
Cd	mg/l					5
Cr	mg/l	0.1	0.87	0.485	3.16	50
Hg	mg/l	0.002	<0,001	0.002	0.01	1
Ni	mg/l	0.4	1.21	0.805	5.24	20
Pb	mg/l	0.03	0.24	0.135	0.88	20
Se	mg/l	0.027	0.002	0.015	0.09	18.75
fenoli totali	mg/l	0.4	0.5	0.450	2.93	20
Cr VI	mg/l	0.14	0.17	0.040	0.26	
Cu	mg/l	0.03	0.05	0.040	0.26	50
Zn	mg/l	0.2	0.61	0.405	2.64	100
Azoto ammoniacale	mg/l N	5300	5350	5 325.000	34 649.78	
Solventi clorurati e composti o	mg/l	0.007	<0,01	0.007	0.05	1 000
Solventi organici aromatici	mg/l	0.11	0.34	0.225	1.46	
Solidi sospesi	mg/l	140	122	131.000	852.42	
Azoto nitroso	mg/l	0.01	0.5	0.255	1.66	
Azoto nitrico	mg/l	1	1.1	1.050	6.83	
P	mg/l	15.5	15.5	15.500	100.86	5 000
B	mg/l	9.4	1.2	5.300	34.49	
F <sup>-</sup>	mg/l	1.5	2.4	1.950	12.69	2 000
Grassi e olii	mg/l	0.9	<0.5	0.900	5.86	
BOD	mg/l	970	1450	1 210.000	7 873.47	
Idrocarburi	mg/l	0.5	<0.5	3.000	19.52	

A titolo di esempio, per lo Zinco, dalle due concentrazioni rilevate nell'anno (0,2 e 0,61 mg/l) si ricava una media di 0,405 mg/l, che moltiplicata per la produzione annua di percolato (6.507 m<sup>3</sup>) fornisce un'emissione totale di 2,64 kg/anno, valore inferiore alla soglia di 100 kg/anno.

L'emissione relativa all'Azoto Totale, che nel corso del 2020 era risultata al di sopra della soglia consentita, ritorna sotto il valore limite, attestandosi a circa 35.100 kg/anno a fronte di un limite di 50.000 kg/anno.

Procedendo in tal modo per tutti i parametri, come rappresentato sulla tabella riportata in precedenza, si è verificato che nessun parametro supera i valori soglia. Ne consegue che, per l'anno 2021, NON SUSSISTE L'OBBLIGO DI COMPILAZIONE DELLA DICHIARAZIONE E-PRTR.

## **11. DATI ANNO 2021 INSTALLAZIONE IPPC**

In ottemperanza a quanto richiesto da Arpa con la nota prot. n. 104162/2020 del 17/12/2020, si trasmette, a corredo della presente relazione il file in formato excel contenente i dati relativi all'anno 2021.

Si precisa che la planimetria dello stabilimento e le schede di sicurezza dei prodotti utilizzati rimangono invariate rispetto a quanto trasmesso per l'anno 2020.

Torino, 04 aprile 2022

**GEOSTUDIO**

ing. geol. Giuseppe BIOLATTI  
(n. 165 Ordine Reg. Geologi del Piemonte – Sez. A)



**ALLEGATI**

**Allegato 1: Schede di rilevamento sui pozzi di monitoraggio sottotelo**

**CIDIU Servizi S.p.A.**  
**DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI**  
**SITA NEL COMUNE DI PIANEZZA**  
**MONITORAGGIO LIQUIDI SOTTOTELO**

DATA: 22/01/2021

<b>Cod. Pozzo</b>	<b>Ora</b>	<b>Livello Fluidi (m)</b>
PMS1	10.35	0,00
PMS2	11.05	0,00
PMS3	11.35	0,00
PMS4	12.05	0,00

DATA: 22/02/2021

<b>Cod. Pozzo</b>	<b>Ora</b>	<b>Livello Fluidi (m)</b>
PMS1	10.50	0,00
PMS2	11.25	0,00
PMS3	11.55	0,00
PMS4	12.30	0,00

DATA: 23/03/2021

<b>Cod. Pozzo</b>	<b>Ora</b>	<b>Livello Fluidi (m)</b>
PMS1	10.35	0,00
PMS2	11.20	0,00
PMS3	11.55	0,00
PMS4	12.30	0,00

DATA: 22/04/2021

<b>Cod. Pozzo</b>	<b>Ora</b>	<b>Livello Fluidi (m)</b>
PMS1	10.15	0,00
PMS2	10.50	0,00
PMS3	11.30	0,00
PMS4	12.15	0,00

DATA: 21/05/2021

<b>Cod. Pozzo</b>	<b>Ora</b>	<b>Livello Fluidi (m)</b>
PMS1	10.25	0,00
PMS2	11.05	0,00

PMS3	11.40	0,00
PMS4	12.15	0,00

DATA: 23/06/2021

<b>Cod. Pozzo</b>	<b>Ora</b>	<b>Livello Fluidi (m)</b>
PMS1	10.20	0,00
PMS2	10.55	0,00
PMS3	11.30	0,00
PMS4	12.05	0,00

DATA: 22/07/2021

<b>Cod. Pozzo</b>	<b>Ora</b>	<b>Livello Fluidi (m)</b>
PMS1	10.15	0,00
PMS2	10.50	0,00
PMS3	11.30	0,00
PMS4	12.10	0,00

DATA: 23/08/2021

<b>Cod. Pozzo</b>	<b>Ora</b>	<b>Livello Fluidi (m)</b>
PMS1	10.15	0,00
PMS2	10.50	0,00
PMS3	11.25	0,00
PMS4	12.00	0,00

DATA: 22/09/2021

<b>Cod. Pozzo</b>	<b>Ora</b>	<b>Livello Fluidi (m)</b>
PMS1	10.15	0,00
PMS2	10.55	0,00
PMS3	11.30	0,00
PMS4	12.10	0,00

DATA: 22/10/2021

<b>Cod. Pozzo</b>	<b>Ora</b>	<b>Livello Fluidi (m)</b>
PMS1	10.30	0,00
PMS2	11.05	0,00
PMS3	11.40	0,00
PMS4	12.15	0,00

DATA: 23/11/2021

<b>Cod. Pozzo</b>	<b>Ora</b>	<b>Livello Fluidi (m)</b>
PMS1	10.30	0,00
PMS2	11.05	0,00
PMS3	11.40	0,00
PMS4	12.15	0,00

DATA: 22/12/2021

<b>Cod. Pozzo</b>	<b>Ora</b>	<b>Livello Fluidi (m)</b>
PMS1	10.30	0,00
PMS2	11.10	0,00
PMS3	11.45	0,00
PMS4	12.25	0,00

PMS1 = Pozzo monitoraggio sottotelo n° 1

PMS2 = Pozzo monitoraggio sottotelo n° 2

PMS3 = Pozzo monitoraggio sottotelo n° 3

PMS4 = Pozzo monitoraggio sottotelo n° 4

**Allegato 2: Schede dei monitoraggi della zona vadosa**

**CIDIU Servizi S.p.A.**  
**DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI**  
**SITA NEL COMUNE DI PIANEZZA**  
**MONITORAGGIO FLUIDI ZONA VADOSA**

DATA: 22/01/2021

<b>Cod. Pozzo</b>	<b>Ora</b>	<b>Quantità rilevata (l)</b>
PMZV1	9.30	0,00
PMZV2	10.05	0,00

DATA: 22/02/2021

<b>Cod. Pozzo</b>	<b>Ora</b>	<b>Quantità rilevata (l)</b>
PMZV1	9.45	0,00
PMZV2	10.15	0,00

DATA: 22/03/2021

<b>Cod. Pozzo</b>	<b>Ora</b>	<b>Quantità rilevata (l)</b>
PMZV1	9.20	0,00
PMZV2	10.00	0,00

DATA: 22/04/2021

<b>Cod. Pozzo</b>	<b>Ora</b>	<b>Quantità rilevata (l)</b>
PMZV1	9.05	0,00
PMZV2	9.40	0,00

DATA: 21/05/2021

<b>Cod. Pozzo</b>	<b>Ora</b>	<b>Quantità rilevata (l)</b>
PMZV1	9.10	0,00
PMZV2	9.45	0,00

DATA: 23/06/2021

<b>Cod. Pozzo</b>	<b>Ora</b>	<b>Quantità rilevata (l)</b>
PMZV1	9.00	0,00
PMZV2	9.35	0,00

DATA: 22/07/2021

<b>Cod. Pozzo</b>	<b>Ora</b>	<b>Quantità rilevata (l)</b>
PMZV1	9.00	0,00
PMZV2	9.40	0,00

DATA: 23/08/2021

<b>Cod. Pozzo</b>	<b>Ora</b>	<b>Quantità rilevata (l)</b>
PMZV1	9.05	0,00
PMZV2	9.40	0,00

DATA: 22/09/2021

<b>Cod. Pozzo</b>	<b>Ora</b>	<b>Quantità rilevata (l)</b>
PMZV1	9.00	0,00
PMZV2	9.40	0,00

DATA: 22/10/2021

<b>Cod. Pozzo</b>	<b>Ora</b>	<b>Quantità rilevata (l)</b>
PMZV1	9.20	0,00
PMZV2	9.55	0,00

DATA: 23/11/2021

<b>Cod. Pozzo</b>	<b>Ora</b>	<b>Quantità rilevata (l)</b>
PMZV1	9.15	0,00
PMZV2	9.55	0,00

DATA: 22/12/2021

<b>Cod. Pozzo</b>	<b>Ora</b>	<b>Quantità rilevata (l)</b>
PMZV1	9.10	0,00
PMZV2	9.50	0,00

Legenda:

PMZV1 = Pozzo monitoraggio zona vadosa n° 1

PMZV2 = Pozzo monitoraggio zona vadosa n° 2



**Allegato 3: Risultati delle analisi sulle emissioni in atmosfera presso  
l'impianto di recupero energetico Cassagna s.r.l.**

INFORMAZIONI GENERALI											
<b>Impresa</b>					<b>Campagna di rilevamenti alle emissioni</b>						
Ragione sociale: <b>CASSAGNA S.R.L. - STRADA CASSAGNA, 28 PIANEZZA TO</b>		codice impresa: -			data dell'autocontrollo		15/04/2021				
Nominativo del Gestore (o del Referente): <b>Geom. Giorgio Fruttero</b>					n. di giornate effettuate per il campionamento del camino		<b>Unico Giorno</b>				
<b>Estremi autorizzativi</b>					ora di inizio e fine delle operazioni nel/i giorno/i		10:00-11:29 15/04/2021				
Aut. n. N° <b>003461 – Attività di recupero N°70/2018</b>		del 15/01/2019			tipo di autocontrollo (iniziale/periodico/unico)		<b>PERIODICO</b>				
Denominazione del camino oggetto di verifica: <b>E4</b>					scadenza prossimo autocontrollo		<b>aprile 2022</b>				
Denominazione fasi / macchinari con aspirazione attive collegati al punto di emissione: -					<b>Eventuali note</b>						
Provenienza effluenti: <b>GRUPPO 4</b>					Metodi utilizzati per i parametri fisici: UNI EN ISO 16911-1:2013; UNI 14790 2006; UNI EN 14789:2006.						
<b>Ente di controllo</b>					<b>Laboratori coinvolti</b>						
					Laboratori che hanno effettuato i campionamenti:		Denominazione/indirizzo/telefono/fax/e-mail: <b>NEOSIS S.r.l. / Via Juglaris 16/4 – 10024 MONCALIERI (TO) 011-0673811/011-0673820/info@neosis.it</b>			Data <b>26/04/2021</b>	
Presenza dell'Ente di controllo durante i campionamenti		si			no <b>X</b>						
Riportare eventuali rilievi dell'Ente di controllo:					Laboratori d'analisi (se diversi da quelli che hanno effettuato i campionamenti):		Denominazione/indirizzo/telefono/fax/e-mail:				
							Denominazione/indirizzo/telefono/fax/e-mail:				
CAMPIONAMENTO, ANALISI ED ESPRESSIONE DEI RISULTATI (rif. Manuale 158 UNICHIM)											
Criteri di campionamento					Caratteristiche del camino e parametri fisici dell'emissione						
					Punto di emissione		Parametri fisici dell'emissione				
livello di emissione		Costante	<b>X</b>	Variabile	altezza dal piano campagna [m]		-	temperatura media al prelievo [°C]		<b>565,1</b>	
andamento emissione		Continuo	<b>X</b>	Discontinuo	altezza del punto di prelievo [m]		-	umidità al punto di prelievo [%V]		<b>12,2</b>	
conduzione d'impianto		Costante	<b>X</b>	Variabile	direzione allo sbocco (vert / orizz)		<b>Verticale</b>	conc. ossigeno libero [%V]		<b>6,44</b>	
marcia impianto		Continuo	<b>X</b>	Discontinuo	diametro camino al punto di prelievo [m]		<b>0,35</b>	velocità lineare [m/s]		<b>16,63</b>	
classe di emissione		<b>I</b>	<b>X</b>	<b>II</b>	sezione della bocca del camino [m²]		<b>0,0962</b>	portata autorizzata [Nm³/h]		-	
numero di campionamenti		≥3		≥3per fase	≥5	pressione barometrica [kPa]		<b>98,72</b>	portata misurata [m³/h]		<b>5760</b>
durata del campionamento		≥30'		≥30'	≥30'	numero bocchelli presenti nel piano di misura		-	portata normalizzata [Nm³/h]		<b>1828</b>
tipo di campionamento		casuale		casuale	casuale	<b>Tipo impianto d'abbattimento</b>		<b>Post combustore</b>	portata aeriforme secco [Nm³/h]		<b>1605</b>
periodo di osservazione		qualsiasi		durata fase	qualsiasi	<b>Compilare informazioni di PAG. 2</b>		sulla verifica di adeguatezza del punto di prelievo			

Punto di Emissione: **E4**

MISURA DEI LIVELLI DI EMISSIONE									
		Acido cloridrico (HCl) <sup>#</sup> mg/Nm3	Acido fluoridrico (HF) <sup>#</sup> mg/Nm3	Ossidi di azoto (come NO <sub>2</sub> ) <sup>#</sup> mg/Nm3	Polveri totali <sup>#</sup> mg/Nm3	Carbonio organico totale in forma gassosa (TVOC) <sup>#</sup> mg/Nm3	Tarature (qualora siano state adottate tecniche di analisi diretta a camino)		
orario camp. o durata (min)	metodo	10:00-11:29	10:00-11:29	10:00-11:29	10:00-11:29	10:00-11:29		tipo di miscela di gas	concentrazione dei singoli componenti presenti
flusso di campionamento (l/min)		1,00	1,00	-	9,50	-	Inquinante 1	Vedi allegati	Vedi allegati
diametro interno ugello polveri (mm)		-	-	-	6	-	Inquinante 2	Vedi allegati	Vedi allegati
diametro filtro polveri (mm)		-	-	-	47	-	Inquinante 3	Vedi allegati	Vedi allegati
tipologia filtro polveri		Acqua Ultra Pura;	Soluzione adsorbente 0,1 M di NaOH	-	Membrana filtrante FIBRA DI VETRO Ø 47 mm 1,0 µm	-	Inquinante 4	Vedi allegati	Vedi allegati
eventuale marca e matricola degli analizzatori impiegati <sup>(1)</sup>		MEGASYSTEM LIFE XP DUO 4527	MEGASYSTEM LIFE XP DUO 4527	HORIBA PG 350E GUX8YTTH	SFERA TECHNOLOGY GEO AIR PLUS AP1063	N.I.R.A. MERCURY 901 11660808; MRU AIR FAIR MF PLUS 018181	Inquinante 5	Vedi allegati	Vedi allegati
data effettuazione ultima taratura		15/04/2021	15/04/2021	15/04/2021	15/04/2021	15/04/2021	allegare l'andamento grafico dei valori rilevati durante l'acquisizione mediante sistema automatico di analisi diretto		
metodica analitica		UNI EN 1911:2010 + UNI EN ISO 10304-1:2009	ISO 15713:2006	UNI EN 14792:2017	UNI EN 13284-1:2017	UNI EN 12619:2013	<b>GRAFICI DI EVENTUALI PARAMETRI CON MISURE IN CONTINUO</b>		
limite di rivelabilità		0,088	0,1712	1	0,3588	1	Vedi allegati. Se i valori per tutto il periodo di monitoraggio sono inferiori al limite di rivelabilità del metodo non è previsto l'allegato grafico.		
conc. prima prova (E1) *		campionamenti	0,60	<0,2	376,9	<0,36	9,5		
conc. seconda prova (E2) *	0,63		<0,2	329,9	0,95	8,0			
conc. terza prova (E3) *	<0,09		<0,2	332,1	0,95	8,5			
conc. quarta prova (E4) *									
conc. quinta prova (E5) *									
livello di emissione medio ( $\bar{E}$ ) *	analisi dei dati	0,440	<0,2	346,30	0,753	8,67	<b>Conclusioni / eventuali considerazioni del responsabile dell'autocontrollo</b>		
flusso di massa ( $\bar{E} \times Q$ ) **		0,00065	<0,00032	0,50610	0,00111	0,01263	# = I risultati dei parametri riportati sono riferiti ad un tenore volumetrico di ossigeno del 5% per E4		
deviazione standard ( $\sigma$ )		0,303	-	26,52	0,341	0,76	^ = I valori di emissione indicati sono riferiti ad un'ora di funzionamento dell'impianto nelle condizioni di esercizio più gravose.		
Coeff. di variazione ( $\sigma/\bar{E}$ )		0,6897	-	0,0766	0,4522	0,0881	I risultati ottenuti risultano essere inferiori ai rispettivi limiti autorizzativi.		
( $\bar{E} + \sigma$ )		0,743	<0,2	372,82	1,094	9,43			
flusso di massa [ $Q(\bar{E} + \sigma)$ ] **		0,00108	<0,00032	0,54876	0,00158	0,01369			
concentrazione autorizzata		10 <sup>^</sup>	2 <sup>^</sup>	450 <sup>^</sup>	10 <sup>^</sup>	150 <sup>^</sup>			
superficie vasche		-	-	-	-	-			
flusso di massa autorizzato	-	-	-	-	-				

(1) è necessario fornire tale indicazione qualora le metodiche analitiche consentano di poter scegliere fra più principi di misura.

\* valore in concentrazione così come previsto dal provv. autorizzativo \*\* prodotto da effettuarsi tra grandezze coerenti

Punto di Emissione: E4

MISURA DEI LIVELLI DI EMISSIONE										
		Monossido di carbonio (CO) <sup>#</sup> mg/Nm <sup>3</sup>				Tarature (qualora siano state adottate tecniche di analisi diretta a camino)				
orario camp. o durata (min)	metodo	10:00-11:29						tipo di miscela di gas	concentrazione dei singoli componenti presenti	
flusso di campionamento (l/min)		-					Inquinante 1	Vedi allegati	Vedi allegati	
diametro interno ugello polveri (mm)		-					Inquinante 2	Vedi allegati	Vedi allegati	
diametro filtro polveri (mm)		-					Inquinante 3	Vedi allegati	Vedi allegati	
tipologia filtro polveri		-					Inquinante 4	Vedi allegati	Vedi allegati	
eventuale marca e matricola degli analizzatori impiegati <sup>(1)</sup>		HORIBA PG 350E GUX8YTTH					Inquinante 5	Vedi allegati	Vedi allegati	
data effettuazione ultima taratura		15/04/2021					allegare l'andamento grafico dei valori rilevati durante l'acquisizione mediante sistema automatico di analisi diretto			
metodica analitica		UNI EN 15058:2017					<b>GRAFICI DI EVENTUALI PARAMETRI CON MISURE IN CONTINUO</b>			
limite di rivelabilità	2					Vedi allegati. Se i valori per tutto il periodo di monitoraggio sono inferiori al limite di rivelabilità del metodo non è previsto l'allegato grafico.				
conc. prima prova (E1) *	campionamenti	425,9								
conc. seconda prova (E2) *		391,7								
conc. terza prova (E3) *		399,4								
conc. quarta prova (E4) *										
conc. quinta prova (E5) *										
livello di emissione medio ( $\bar{E}$ ) *	analisi dei dati	405,67					<b>Conclusioni / eventuali considerazioni del responsabile dell'autocontrollo</b>			
flusso di massa ( $\bar{E} \times Q$ ) **		0,59277					# = I risultati dei parametri riportati sono riferiti ad un tenore volumetrico di ossigeno del 5% per E4			
deviazione standard ( $\sigma$ )		17,94					^ = I valori di emissione indicati sono riferiti ad un'ora di funzionamento dell'impianto nelle condizioni di esercizio più gravose.			
Coeff. di variazione ( $\sigma/\bar{E}$ )		0,0442					I risultati ottenuti risultano essere <u>inferiori</u> ai rispettivi limiti autorizzativi.			
( $\bar{E} + \sigma$ )		423,61								
flusso di massa [ $Q(\bar{E} + \sigma)$ ] **		0,62341								
concentrazione autorizzata		500 <sup>^</sup>								
superficie vasche		-								
flusso di massa autorizzato	-									

(1) è necessario fornire tale indicazione qualora le metodiche analitiche consentano di poter scegliere fra più principi di misura.

\* valore in concentrazione così come previsto dal provv. autorizzativo \*\* prodotto da effettuarsi tra grandezze coerenti

Punto di Emissione: E4

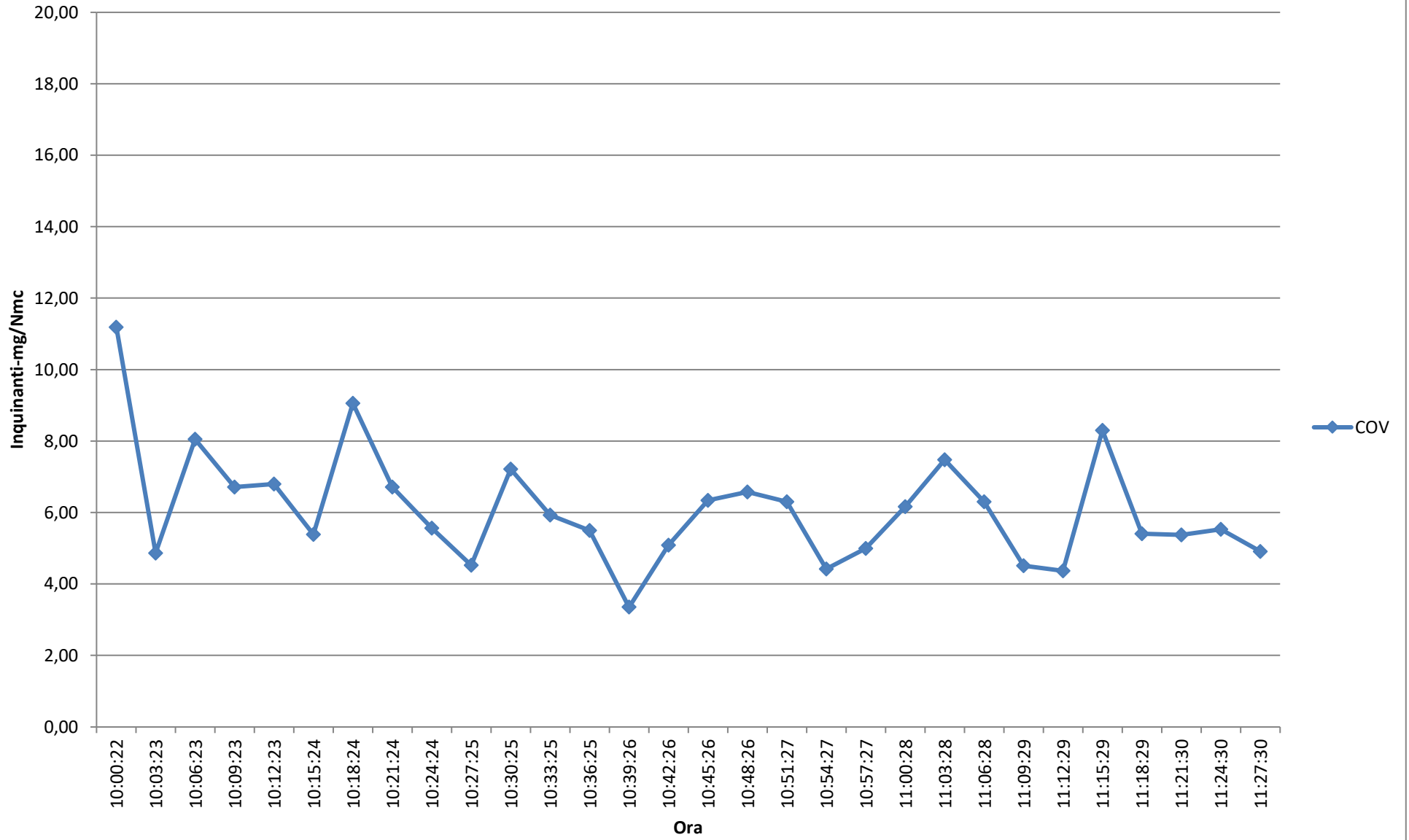
Report Verifica adeguatezza punto di prelievo e caratterizzazione flusso gassoso secondo la UNI EN ISO 16911-1, UNI EN 15259, 13284-1										
Composizione Gas:	O2:	6,44	% v/v	CO2:	12,84	%v/v	Umidità	12,2	% v/v	
Pressione Atmosferica:	P.atm:	980	mbar	Cond.Meteocl.	Sereni					
Fattore di taratura Pitot:	0,83	Tipo Pitot:	S	Sezione prelievo:0,0962				orizzontale	verticale	
Posizionamento sezione di prelievo (Rif. UNI EN ISO 16911-1/ UNI EN 15259) 5 diametri idraulici a monte/2 diametri idraulici a valle da ostacoli (curve, ecc), 5 diametri dallo sbocco a camino:										Si
Presenza di dispositivi di raddrizzamento del flusso:										No

Se NON è rispettato il requisito dei diametri o la presa è posta su un tratto orizzontale del condotto, ad esclusione dei camini a tiraggio naturale, effettuare le seguenti valutazioni integrative in occasione di ogni autocontrollo:

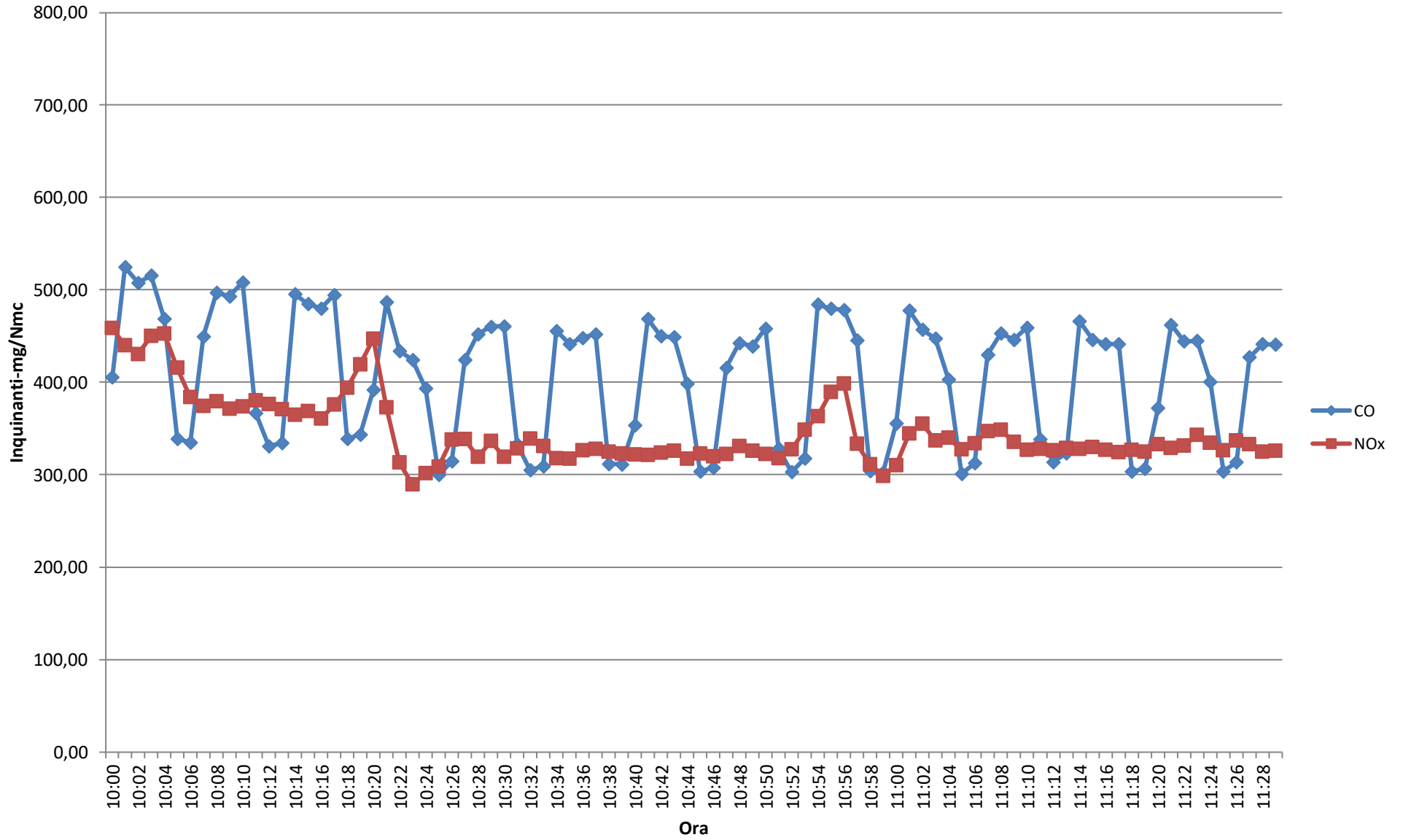
Bocchello di misura 1:				Ora inizio misure:						Media <x <sub>i</sub> >	Rispetto condizione	Condizione
Affondamento (i) nr. *:	1	2	3	4	5	6	7	8	9			
cm												
Angolo flusso gassoso rispetto asse del condotto												<15
Flusso negativo locale											No	NO
ΔP [KPa]												< 25 Pa tra ΔP <sub>i</sub> e <ΔP <sub>i</sub> >
T [°K]												< 5 % tra T <sub>i</sub> e <T>
v [m/sec]												3<v <sub>i</sub> <50
												v max <sub>i</sub> /v min <sub>i</sub> < 3:1
Bocchello di misura 2 **				Ora inizio misure:						Media <x <sub>i</sub> >	Rispetto condizione	Condizione
Affondamento (i) nr.:	1	2	3	4	5	6	7	8	9			
cm												
Angolo flusso gassoso rispetto asse del condotto												<15
Flusso negativo locale											No	NO
ΔP [Pa]												< 25 Pa tra ΔP <sub>i</sub> e <ΔP <sub>i</sub> >
T [°K]												< 5 % tra T <sub>i</sub> e <T>
v [m/sec]												3<v <sub>i</sub> <50
												v max <sub>i</sub> /v min <sub>i</sub> < 3:1

Punto di Emissione: E4

# E4 - COV



# E4 - NOx - CO



**INFORMAZIONI DA FORNIRSI A CURA DEL GESTORE DELL'IMPIANTO (2)**

**DATI DELL'IMPRESA**

Ragione sociale **Cassagna s.r.l.**

Nominativo del Gestore (o del Referente per l'autocontrollo) **Geom. Giorgio Fruttero**

**CARICO DI IMPIANTO AL QUALE IL CAMPIONAMENTO VIENE ESEGUITO**

Principali parametri di marcia degli impianti (ad esempio: n. pezzi prodotti, velocità di macchina, superficie vernici

**Portata biogas: 265 mc/h**

Carico di processo (% di produzione in cui l'impianto marcia rispetto alla sua potenzialità)

**Potenza elettrica kW 350 ( 35,3 % Carico nominale)**

Altri camini autorizzati con medesimo atto e NON sottoposti a controllo (indicare denominazione e motivi del mancato campionamento)

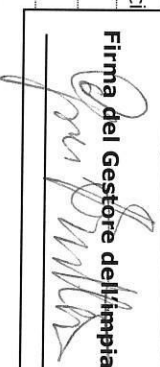
Eventuali note

(2) La compilazione di questo modulo può essere effettuata una volta sola per tutti i punti di emissione che afferiscono alla medesima linea produttiva.

Data

**07/05/2021**

Firma del Gestore dell'impianto



Timbro dell'Impresa

**CASSAGNA s.r.l.**  
Corso Saccardi, 10 bis - 10122 TORINO  
Tel. 011/9941014 - Fax 011/9941665  
Partita IVA 06126830014





SOCIETÀ ITALIANA ACETILENE E DERIVATI  
S.I.A.D. S.p.A.  
24126 Bergamo, Italy - Via S. Bernardino, 92  
Tel. +39 035 328111 - Fax +39 035 315486  
www.siad.com - siad@siad.eu  
Capitale Sociale - Share Capital € 25.000.000 i.v. - paid up  
P.IVA, C.F., Reg. Impr. Bg - VAT and Fiscal Nr.: (IT) 00209070168  
R.E.A. BG-15532 - Export: BG 000472

Stabilimento di Osio Sopra  
24040 Osio Sopra (BG)  
S.S. 525 del Brembo, 1  
Tel. 035/328446  
Fax 035/502208  
e-mail: ricerca@siad.eu

29/10/2020

Spett.le

**NEOSIS SRL**  
**Via Juglaris 16/4**  
**10024 MONCALIERI**  
**TO**

Indirizzo di consegna **Via Juglaris 16/4 10024 MONCALIERI (TO)**  
Certificato n. **22487 ( 252184 / 7911 )**  
Riferimento del cliente **93/1000/20** Data ordine cliente **16/07/2020**  
Tipo di miscela **Miscela High PrecisionBombole da 10 L, ALL, Gas Standard High Precision**

### Composizione Certificata

Componenti	Richiesta	Valore certificato	Incertezza estesa
<b>METANO</b>	= 40,00 ppmmol	= 39,70 ppmmol	0,61 ppmmol
<b>AZOTO</b>	Resto	Resto	
<b>PROPANO</b>	= 10,00 ppmmol	= 10,16 ppmmol	0,24 ppmmol

**TVOC 37,60 mg/Nm<sup>3</sup> (ICV ±2%);**  
**COVM 21,27 mg/Nm<sup>3</sup> (ICV ±2%)**  
**COVNM 16,33 mg/Nm<sup>3</sup> (ICV ±2%)**

L'incertezza estesa è espressa come incertezza tipo moltiplicata per il fattore di copertura k=2, che per una distribuzione di probabilità normale, corrisponde ad un livello di fiducia del 95% circa.

Classificazione ADR **UN 1956 GAS COMPRESSO, N.A.S. (azoto,metano), 2.2 - SCHEDA CEFIC 20G1A**

Scheda di sicurezza n. **SI-1956\_187** Codice per preparazione **ISO 6142** Codice per analisi **ISO 6143**

Riferibilità **Procedura int. di preparazione Acr 563. La miscela è stata preparata con il metodo gravimetrico su bilance tarate con masse certificate da Centro ACCREDIA. Numero dei certificati delle masse : 511, 512, 2567, 2568, A1179; centro ACCREDIA LAT n 55**

Note

Analista **Di Mauro Antonino** Data analisi **09/10/2020**  
Garanzia di stabilità fino al **09/10/2022**  
Temperatura minima di utilizzo e stoccaggio **-20 °C** Pressione minima di utilizzo **10% Press -25% peso**  
Temperatura massima di utilizzo e stoccaggio **50 °C**  
Capacità b.la (l) **10,0** Pressione b.la (bar abs) **150,00**  
Matricola **013602** Barcode **S5345586** Lotto **ARB1009100**

ACCETTATO IL 19/11/2020

GB

- segue -

SIAD S.p.A. - Il responsabile del Laboratorio Gas e Miscele Speciali  
Maurizio Tintori



SOCIETÀ ITALIANA ACETILENE E DERIVATI  
 S.I.A.D. S.p.A.  
 24126 Bergamo, Italy - Via S. Bernardino, 92  
 Tel. +39 035 328111 - Fax +39 035 315486  
 www.siad.com - siad@siad.eu  
 Capitale Sociale - Share Capital € 25.000.000 i.v. - paid up  
 P.IVA, C.F., Reg. Impr. Bg - VAT and Fiscal Nr.: (IT) 00209070168  
 R.E.A. BG-15532 - Export: BG 000472

Stabilimento di Osio Sopra  
 24040 Osio Sopra (BG)  
 S.S. 525 del Brembo, 1  
 Tel. 035/328446  
 Fax 035/502208  
 e-mail: ricerca@siad.eu

30/10/2020

Spett.le

**NEOSIS SRL**  
**Via Juglaris 16/4**  
**10024 MONCALIERI**  
**TO**

Indirizzo di consegna **Via Juglaris 16/4 10024 MONCALIERI (TO)**  
 Certificato n. **22493 ( 252183 / 7909 )**  
 Riferimento del cliente **93/1000/20** Data ordine cliente **16/07/2020**  
 Tipo di miscela **Miscela Gas CampioneBombole da 10 L, ACC, Gas** **Miscele Certificate**

### Composizione Certificata

Componenti	Richiesta	Valore certificato	Incertezza estesa
<b>ANIDRIDE CARBONICA</b>	= 10,00 %mol	= 9,97 %mol	0,11 %mol
<b>AZOTO</b>	Resto	Resto	
<b>OSSIGENO</b>	= 15,00 %mol	= 15,04 %mol	0,14 %mol

L'incertezza estesa è espressa come incertezza tipo moltiplicata per il fattore di copertura k=2, che per una distribuzione di probabilità normale, corrisponde ad un livello di fiducia del 95% circa.

Classificazione ADR **UN 1956 GAS COMPRESSO, N.A.S. (azoto,ossigeno), 2.2 - SCHEDA CEFIC 20G1A**

Scheda di sicurezza n. **SI-1956\_32** Codice per preparazione **ISO 6142** Codice per analisi **ISO 6143**

Riferibilità **Procedura int. di preparazione Acr 563. La miscela è stata preparata con il metodo gravimetrico su bilance tarate con masse certificate da Centro ACCREDIA. Numero dei certificati delle masse : 511, 512, 2567, 2568, A1179; centro ACCREDIA LAT n 55**

Note

Analista **Gibellini Maurizio** Data analisi **12/10/2020**  
 Garanzia di stabilità fino al **12/10/2023**  
 Temperatura minima di utilizzo e stoccaggio **-10 °C** Pressione minima di utilizzo **10% Press -25% peso**  
 Temperatura massima di utilizzo e stoccaggio **50 °C**  
 Capacità b.la (l) **10,0** Pressione b.la (bar abs) **150,00**  
 Matricola **096661** Barcode **S1493038** Lotto **ARB1912100**

ACCETTATO IL 19/11/2020

GB - segue -

SIAD S.p.A. - Il responsabile del Laboratorio Gas e Miscelate Speciali  
 Maurizio Tintori



SOCIETÀ ITALIANA ACETILENE E DERIVATI  
S.I.A.D. S.p.A.  
24126 Bergamo, Italy - Via S. Bernardino, 92  
Tel. +39 035 328111 - Fax +39 035 315486  
www.siad.com - siad@siad.eu  
Capitale Sociale - Share Capital € 25.000.000 i.v. - paid up  
P.IVA, C.F., Reg. Impr. Bg - VAT and Fiscal Nr.: (IT) 00209070168  
R.E.A. BG-15532 - Export: BG 000472

Stabilimento di Osio Sopra  
24040 Osio Sopra (BG)  
S.S. 525 del Brembo, 1  
Tel. 035/328446  
Fax 035/502208  
e-mail: ricerca@siad.eu

25/03/2021

Spett.le

**NEOSIS SRL****Via Juglaris 16/4****10024 MONCALIERI****TO**

Indirizzo di consegna

Via Juglaris 16/4 10024 MONCALIERI (TO)

Certificato n.

7871 ( 258074 / 1998 )

Riferimento del cliente

56/1000/21

Data ordine cliente

16/02/2021

Tipo di miscela

Miscela High Precision Bombole da 10 L, ALL, SIAD Gas

Standard High Precision

### Composizione Certificata

Componenti	Richiesta	Valore certificato	Incertezza estesa
OSSIDO DI CARBONIO	= 170,0 ppmol	= 169,6 ppmol	1,7 ppmol
OSSIDO DI AZOTO	= 200,0 ppmol	= 198,1 ppmol	2,0 ppmol
AZOTO	Resto	Resto	
<b>Altre impurezze</b>			
BIOSSIDO DI AZOTO	=	0,6 ppmol	

L'incertezza estesa è espressa come incertezza tipo moltiplicata per il fattore di copertura  $k=2$ , che per una distribuzione di probabilità normale, corrisponde ad un livello di fiducia del 95% circa.

Classificazione ADR **UN 1956 GAS COMPRESSO, N.A.S. (azoto,ossido di azoto), 2.2 - SCHEDA CEFIC 20G1A**

Scheda di sicurezza n. **SI-1956\_30** Codice per preparazione **ISO 6142** Codice per analisi **ISO 6143**

Riferibilità **Procedura int. di preparazione Acr 563. La miscela è stata preparata con il metodo gravimetrico su bilance tarate con masse certificate da Centro ACCREDIA. Numero dei certificati delle masse : 511, 512, 2567, 2568, A1179; centro ACCREDIA LAT n. 55**

Note

Analista	<b>Merlini Elisabetta</b>	Data analisi	<b>09/03/2021</b>
Garanzia di stabilità fino al	<b>09/03/2023</b>		
Temperatura minima di utilizzo e stoccaggio	<b>-20 °C</b>	Pressione minima di utilizzo	<b>10% Press -25% peso</b>
Temperatura massima di utilizzo e stoccaggio	<b>50 °C</b>		
Capacità b.la (l)	<b>10,0</b>	Pressione b.la (bar abs)	<b>150,00</b>
Matricola	<b>036105</b>	Barcode	<b>S5215373</b>
		Lotto	<b>ARB1109031</b>

- segue -

SIAD S.p.A. - Il responsabile del Laboratorio Gas e Miscele Speciali

Maurizio Tintori

**Allegato 4: Risultati delle analisi sulle emissioni in atmosfera presso l'impianto di recupero energetico Bio Inspire s.r.l.**

INFORMAZIONI GENERALI									
<b>Impresa</b>					<b>Campagna di rilevamenti alle emissioni</b>				
Ragione sociale: <b>BIO INSPIRE S.r.l. - STRADA CASSAGNA, 28 PIANEZZA TO</b> codice impresa: -					data dell'autocontrollo <b>14/04/2021</b>				
Nominativo del Gestore (o del Referente): <b>Geom FRUTTERO Giorgio</b>					n. di giornate effettuate per il campionamento del camino <b>Unico Giorno</b>				
<b>Estremi autorizzativi</b>					ora di inizio e fine delle operazioni nel/i giorno/i <b>14:15-15:44 14/04/2021</b>				
Aut. n. <b>Attività di recupero n. 24/2016</b> del <b>04/05/2016</b>					tipo di autocontrollo (iniziale/periodico/unico) <b>PERIODICO</b>				
Denominazione del camino oggetto di verifica: <b>E1</b>					scadenza prossimo autocontrollo <b>aprile 2022</b>				
Denominazione fasi / macchinari con aspirazione attive collegati al punto di emissione: -					<b>Eventuali note</b>				
Provenienza effluenti: <b>GRUPPO 5 - BIO INSPIRE 1</b>					Metodi utilizzati per i parametri fisici: UNI EN ISO 16911-1:2013; UNI 14790 2006; UNI EN 14789:2006.				
<b>Ente di controllo</b>					<b>Laboratori coinvolti</b>				
Presenza dell'Ente di controllo durante i campionamenti <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no <b>X</b>					Laboratori che hanno effettuato i campionamenti: Denominazione/indirizzo/telefono/fax/e-mail: <b>NEOSIS S.r.l. / Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI (TO) 011-0673811/011-0673820/info@neosis.it</b>				
Riportare eventuali rilievi dell'Ente di controllo:					Denominazione/indirizzo/telefono/fax/e-mail:				
					Denominazione/indirizzo/telefono/fax/e-mail:				
<b>CAMPIONAMENTO, ANALISI ED ESPRESSIONE DEI RISULTATI (rif. Manuale 158 UNICHIM)</b>									
<b>Criteria di campionamento</b>					<b>Caratteristiche del camino e parametri fisici dell'emissione</b>				
					<b>Punto di emissione</b>		<b>Parametri fisici dell'emissione</b>		
livello di emissione	Costante	<input checked="" type="checkbox"/>	Variabile		altezza dal piano campagna [m]	-	temperatura media al prelievo [°C]		<b>547,5</b>
andamento emissione	Continuo	<input checked="" type="checkbox"/>	Discontinuo		altezza del punto di prelievo [m]	-	umidità al punto di prelievo [%V]		<b>13,6</b>
conduzione d'impianto	Costante	<input checked="" type="checkbox"/>	Variabile		direzione allo sbocco (vert / orizz)	<b>Verticale</b>	conc. ossigeno libero [%V]		<b>6,54</b>
marcia impianto	Continuo	<input checked="" type="checkbox"/>	Discontinuo		diametro camino al punto di prelievo [m]	<b>0,40</b>	velocità lineare [m/s]		<b>21</b>
classe di emissione	<b>I</b>		<b>II</b>		sezione della bocca del camino [m²]	<b>0,1257</b>	portata autorizzata [Nm³/h]		-
numero di campionamenti	≥3		≥3per fase		pressione barometrica [kPa]	<b>98,6</b>	portata misurata [m³/h]		<b>9500</b>
durata del campionamento	≥30'	<input checked="" type="checkbox"/>	≥30'		numero bocchelli presenti nel piano di misura	<b>1</b>	<b>portata normalizzata</b> [Nm³/h]		<b>3077</b>
tipo di campionamento	casuale		casuale		<b>Tipo impianto d'abbattimento</b>	<b>Post combustore</b>	portata aeriforme secco [Nm³/h]		<b>2659</b>
periodo di osservazione	qualsiasi		durata fase		<b>Compilare informazioni di PAG. 2</b> sulla verifica di adeguatezza del punto di prelievo				

Data **06/05/2021**

Firma

Punto di Emissione: **E1**

MISURA DEI LIVELLI DI EMISSIONE									
		Acido cloridrico (HCl) <sup>#</sup> mg/Nm3	Acido fluoridrico (HF) <sup>#</sup> mg/Nm3	Ossidi di azoto (come NO <sub>2</sub> ) <sup>#</sup> mg/Nm3	Polveri totali <sup>#</sup> mg/Nm3	Carbonio organico totale in forma gassosa (TVOC) <sup>#-2</sup> mg/Nm3	Tarature (qualora siano state adottate tecniche di analisi diretta a camino)		
orario camp. o durata (min)	metodo	14:15-15:44	14:15-15:44	14:15-15:44	14:15-15:44	14:15-15:44		tipo di miscela di gas	concentrazione dei singoli componenti presenti
flusso di campionamento (l/min)		1,00	1,00	-	11,20	-	Inquinante 1	Vedi allegati	Vedi allegati
diametro interno ugello polveri (mm)		-	-	-	6	-	Inquinante 2	Vedi allegati	Vedi allegati
diametro filtro polveri (mm)		-	-	-	47	-	Inquinante 3 Inquinante 4	Vedi allegati Vedi allegati	Vedi allegati Vedi allegati
tipologia filtro polveri		Acqua Ultra Pura;	Soluzione adsorbente 0,1 M di NaOH	-	Membrana filtrante FIBRA DI VETRO Ø 47 mm 1,0 µm	-	Inquinante 5	Vedi allegati	Vedi allegati
eventuale marca e matricola degli analizzatori impiegati <sup>(1)</sup>		TCR TECORA IGLOO 704/165; 02; MEGASYSTEM LIFE XP DUO 4527	TCR TECORA IGLOO 704/165; 02; MEGASYSTEM LIFE XP DUO 4527	STA CHILLY 06 CM07H24; HORIBA PG 350E GUX8YTTH	TCR TECORA IGLOO 704/165; SFERA TECHNOLOGY GEO AIR PLUS AP1063	N.I.R.A. MERCURY 901 11660808; MRU AIR FAIR MF PLUS 018181	allegare l'andamento grafico dei valori rilevati durante l'acquisizione mediante sistema automatico di analisi diretto		
data effettuazione ultima taratura		14/04/2021	14/04/2021	14/04/2021	14/04/2021	14/04/2021	<b>GRAFICI DI EVENTUALI PARAMETRI CON MISURE IN CONTINUO</b>		
metodica analitica		UNI EN 1911:2010 + UNI EN ISO 10304-1:2009	ISO 15713:2006	UNI EN 14792:2017	UNI EN 13284-1:2017	UNI EN 12619:2013	Vedi allegati. Se i valori per tutto il periodo di monitoraggio sono inferiori al limite di rivelabilità del metodo non è previsto l'allegato grafico.		
limite di rivelabilità		0,0921	0,1792	1	0,3185	1			
conc. prima prova (E1) *		campionamenti	1,05	1,5	407,7	<0,32	128,4		
conc. seconda prova (E2) *	0,84		0,24	406,6	<0,32	105,9			
conc. terza prova (E3) *	0,77		0,3	414,4	<0,32	104,6			
conc. quarta prova (E4) *									
conc. quinta prova (E5) *									
livello di emissione medio ( $\bar{E}$ ) *	analisi dei dati	0,887	0,680	409,57	<0,32	112,97	<b>Conclusioni / eventuali considerazioni del responsabile dell'autocontrollo</b>		
flusso di massa ( $\bar{E} \times Q$ ) **		0,00214	0,00170	0,98366	<0,00085	0,27135	# = I risultati dei parametri riportati sono riferiti ad un tenore volumetrico di ossigeno del 5% per E1		
deviazione standard ( $\sigma$ )		0,146	0,711	4,22	-	13,38	^ = I valori di emissione indicati sono riferiti ad un'ora di funzionamento dell'impianto nelle condizioni di esercizio più gravose.		
Coeff. di variazione ( $\sigma/\bar{E}$ )		0,1643	1,0453	0,0103	-	0,1185	2 = Con il termine C.O.T.(Carbonio Organico Totale), T.O.C. (Total Organic Carbon), C.O.V. (Carbonio Organico Volatile) si intende Carbonio Organico Totale espresso come Carbonio equivalente.		
( $\bar{E} + \sigma$ )		1,032	1,391	413,79	<0,32	126,35			
flusso di massa [ $Q(\bar{E} + \sigma)$ ] **		0,00248	0,00345	0,99070	<0,00085	0,30347			
concentrazione autorizzata		10 <sup>^</sup>	2 <sup>^</sup>	450 <sup>^</sup>	10 <sup>^</sup>	150 <sup>^</sup>	I risultati ottenuti risultano essere inferiori ai rispettivi limiti autorizzativi.		
superficie vasche flusso di massa autorizzato		- -	- -	- -	- -	- -			

(1) è necessario fornire tale indicazione qualora le metodiche analitiche consentano di poter scegliere fra più principi di misura.

\* valore in concentrazione così come previsto dal provv. autorizzativo \*\* prodotto da effettuarsi tra grandezze coerenti

Punto di Emissione: E1

MISURA DEI LIVELLI DI EMISSIONE										
		Monossido di carbonio (CO) <sup>#</sup> mg/Nm <sup>3</sup>				Tarature (qualora siano state adottate tecniche di analisi diretta a camino)				
orario camp. o durata (min)	metodo	14:15-15:44						tipo di miscela di gas	concentrazione dei singoli componenti presenti	
flusso di campionamento (l/min)		-					<b>Inquinante 1</b>	<b>Vedi allegati</b>	<b>Vedi allegati</b>	
diametro interno ugello polveri (mm)		-					<b>Inquinante 2</b>	<b>Vedi allegati</b>	<b>Vedi allegati</b>	
diametro filtro polveri (mm)		-					<b>Inquinante 3</b>	<b>Vedi allegati</b>	<b>Vedi allegati</b>	
tipologia filtro polveri		-					<b>Inquinante 4</b>	<b>Vedi allegati</b>	<b>Vedi allegati</b>	
eventuale marca e matricola degli analizzatori impiegati <sup>(1)</sup>		STA CHILLY 06 CM07H24; HORIBA PG 350E GUX8YTTH					<b>Inquinante 5</b>	<b>Vedi allegati</b>	<b>Vedi allegati</b>	
data effettuazione ultima taratura		14/04/2021					allegare l'andamento grafico dei valori rilevati durante l'acquisizione mediante sistema automatico di analisi diretto			
metodica analitica		UNI EN 15058:2017					<b>GRAFICI DI EVENTUALI PARAMETRI CON MISURE IN CONTINUO</b>			
limite di rivelabilità		2					Vedi allegati. Se i valori per tutto il periodo di monitoraggio sono inferiori al limite di rivelabilità del metodo non è previsto l'allegato grafico.			
conc. prima prova (E1) *		campionamenti	162,2							
conc. seconda prova (E2) *	163,3									
conc. terza prova (E3) *	160,5									
conc. quarta prova (E4) *										
conc. quinta prova (E5) *										
livello di emissione medio ( $\bar{E}$ ) *	analisi dei dati	162,00					<b>Conclusioni / eventuali considerazioni del responsabile dell'autocontrollo</b>			
flusso di massa ( $\bar{E} \times Q$ ) **		0,38912					# = I risultati dei parametri riportati sono riferiti ad un tenore volumetrico di ossigeno del 5% per E1			
deviazione standard ( $\sigma$ )		1,41					^ = I valori di emissione indicati sono riferiti ad un'ora di funzionamento dell'impianto nelle condizioni di esercizio più gravose.			
Coeff. di variazione ( $\sigma/\bar{E}$ )		0,0087					I risultati ottenuti risultano essere <u>inferiori</u> ai rispettivi limiti autorizzativi.			
( $\bar{E} + \sigma$ )		163,41								
flusso di massa [ $Q(\bar{E} + \sigma)$ ] **		0,39905								
concentrazione autorizzata		500								
superficie vasche		-								
flusso di massa autorizzato	-									

(1) è necessario fornire tale indicazione qualora le metodiche analitiche consentano di poter scegliere fra più principi di misura.

\* valore in concentrazione così come previsto dal provv. autorizzativo \*\* prodotto da effettuarsi tra grandezze coerenti

Punto di Emissione: E1

Report Verifica adeguatezza punto di prelievo e caratterizzazione flusso gassoso secondo la UNI EN ISO 16911-1, UNI EN 15259, 13284-1										
Composizione Gas:	O2:	6,54	% v/v	CO2:	AMB.	%v/v	Umidità	13,6	% v/v	
Pressione Atmosferica:	P.atm:	980	mbar	Cond.Meteocl.		Sereno				
Fattore di taratura Pitot:	0,83	Tipo Pitot:	S	Sezione prelievo:0,1257			orizzontale		X	
							verticale			
Posizionamento sezione di prelievo (Rif. UNI EN ISO 16911-1/ UNI EN 15259) 5 diametri idraulici a monte/2 diametri idraulici a valle da ostacoli (curve, ecc), 5 diametri dallo sbocco a camino:										Si
Presenza di dispositivi di raddrizzamento del flusso:										No

Se NON è rispettato il requisito dei diametri o la presa è posta su un tratto orizzontale del condotto, ad esclusione dei camini a tiraggio naturale, effettuare le seguenti valutazioni integrative in occasione di ogni autocontrollo:

Bocchello di misura 1:				Ora inizio misure:						Media <x <sub>i</sub> >	Rispetto condizione	Condizione	
Affondamento (i) nr. *:	1	2	3	4	5	6	7	8	9				
cm													
Angolo flusso gassoso rispetto asse del condotto													<15
Flusso negativo locale												No	NO
ΔP [KPa]													< 25 Pa tra ΔP <sub>i</sub> e <ΔP <sub>i</sub> >
T [°K]													< 5 % tra T <sub>i</sub> e <T>
v [m/sec]													3<v <sub>i</sub> <50
													v max <sub>i</sub> /v min <sub>i</sub> < 3:1
Bocchello di misura 2 **				Ora inizio misure:						Media <x <sub>i</sub> >	Rispetto condizione	Condizione	
Affondamento (i) nr.:	1	2	3	4	5	6	7	8	9				
cm													
Angolo flusso gassoso rispetto asse del condotto													<15
Flusso negativo locale												No	NO
ΔP [Pa]													< 25 Pa tra ΔP <sub>i</sub> e <ΔP <sub>i</sub> >
T [°K]													< 5 % tra T <sub>i</sub> e <T>
v [m/sec]													3<v <sub>i</sub> <50
													v max <sub>i</sub> /v min <sub>i</sub> < 3:1

Punto di Emissione: E1



INFORMAZIONI GENERALI									
<b>Impresa</b>					<b>Campagna di rilevamenti alle emissioni</b>				
Ragione sociale: <b>BIO INSPIRE S.r.l. - STRADA CASSAGNA, 28 PIANEZZA TO</b> codice impresa: -					data dell'autocontrollo <b>14/04/2021</b>				
Nominativo del Gestore (o del Referente): <b>Geom FRUTTERO Giorgio</b>					n. di giornate effettuate per il campionamento del camino <b>Unico Giorno</b>				
<b>Estremi autorizzativi</b>					ora di inizio e fine delle operazioni nel/i giorno/i <b>11:00-12:29 14/04/2021</b>				
Aut. n. <b>Attività di recupero n. 4/2021</b> del <b>20/01/2021</b>					tipo di autocontrollo (iniziale/periodico/unico) <b>PERIODICO</b>				
Denominazione del camino oggetto di verifica: <b>E2</b>					scadenza prossimo autocontrollo <b>aprile 2022</b>				
Denominazione fasi / macchinari con aspirazione attive collegati al punto di emissione: -					<b>Eventuali note</b>				
Provenienza effluenti: <b>GRUPPO 6 - BIO INSPIRE 2</b>					Metodi utilizzati per i parametri fisici: UNI EN ISO 16911-1:2013; UNI 14790 2006; UNI EN 14789:2006.				
<b>Ente di controllo</b>					<b>Laboratori coinvolti</b>				
Presenza dell'Ente di controllo durante i campionamenti <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no <b>X</b>					Laboratori che hanno effettuato i campionamenti:				
Riportare eventuali rilievi dell'Ente di controllo:					Denominazione/indirizzo/telefono/fax/e-mail: <b>NEOSIS S.r.l. / Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI (TO) 011-0673811/011-0673820/info@neosis.it</b>				
					Denominazione/indirizzo/telefono/fax/e-mail:				
					Denominazione/indirizzo/telefono/fax/e-mail:				
<b>CAMPIONAMENTO, ANALISI ED ESPRESSIONE DEI RISULTATI (rif. Manuale 158 UNICHIM)</b>									
<b>Criteri di campionamento</b>					<b>Caratteristiche del camino e parametri fisici dell'emissione</b>				
					<b>Punto di emissione</b>		<b>Parametri fisici dell'emissione</b>		
livello di emissione	Costante	<input checked="" type="checkbox"/>	Variabile		altezza dal piano campagna [m]	-	temperatura media al prelievo [°C]	<b>504,7</b>	
andamento emissione	Continuo	<input checked="" type="checkbox"/>	Discontinuo		altezza del punto di prelievo [m]	-	umidità al punto di prelievo [%V]	<b>12,3</b>	
conduzione d'impianto	Costante	<input checked="" type="checkbox"/>	Variabile		direzione allo sbocco (vert / orizz)	<b>Verticale</b>	conc. ossigeno libero [%V]	<b>4,91</b>	
marcia impianto	Continuo	<input checked="" type="checkbox"/>	Discontinuo		diametro camino al punto di prelievo [m]	<b>0,27</b>	velocità lineare [m/s]	<b>20,4</b>	
classe di emissione	<b>I</b>		<b>II</b>		sezione della bocca del camino [m <sup>2</sup> ]	<b>0,0573</b>	portata autorizzata [Nm <sup>3</sup> /h]	-	
numero di campionamenti	≥3		≥3per fase		pressione barometrica [kPa]	<b>98,71</b>	portata misurata [m <sup>3</sup> /h]	<b>4205</b>	
durata del campionamento	≥30'	<input checked="" type="checkbox"/>	≥30'		numero bocchelli presenti nel piano di misura	<b>1</b>	<b>portata normalizzata</b> [Nm <sup>3</sup> /h]	<b>1438</b>	
tipo di campionamento	casuale		casuale		<b>Typo impianto d'abbattimento</b>	<b>Post combustore</b>	portata aeriforme secco [Nm <sup>3</sup> /h]	<b>1261</b>	
periodo di osservazione	qualsiasi		durata fase		<b>Compilare informazioni di PAG. 2</b> sulla verifica di adeguatezza del punto di prelievo				

Data **06/05/2021**

Firma

Punto di Emissione: **E2**

MISURA DEI LIVELLI DI EMISSIONE								
orario camp. o durata (min)	Acido cloridrico (HCl) <sup>#</sup> mg/Nm3	Acido fluoridrico (HF) <sup>#</sup> mg/Nm3	Ossidi di azoto (come NO2) <sup>#</sup> mg/Nm3	Polveri totali <sup>#</sup> mg/Nm3	Carbonio organico totale in forma gassosa (TVOC) <sup>#-2</sup> mg/Nm3	Tarature (qualora siano state adottate tecniche di analisi diretta a camino)		
							tipo di miscela di gas	concentrazione dei singoli componenti presenti
flusso di campionamento (l/min)	1,00	1,00	-	12,70	-	<b>Inquinante 1</b>	<b>Vedi allegati</b>	<b>Vedi allegati</b>
diametro interno ugello polveri (mm)	-	-	-	6	-	<b>Inquinante 2</b>	<b>Vedi allegati</b>	<b>Vedi allegati</b>
diametro filtro polveri (mm)	-	-	-	47	-	<b>Inquinante 3</b>	<b>Vedi allegati</b>	<b>Vedi allegati</b>
tipologia filtro polveri	Acqua Ultra Pura;	; Soluzione adsorbente 0,1 M di NaOH	-	Membrana filtrante FIBRA DI VETRO Ø 47 mm 1,0 µm	-	<b>Inquinante 4</b>	<b>Vedi allegati</b>	<b>Vedi allegati</b>
eventuale marca e matricola degli analizzatori impiegati <sup>(1)</sup>	TCR TECORA IGLOO 704/165; 02; MEGASYSTEM LIFE XP DUO 4527	TCR TECORA IGLOO 704/165; 02; MEGASYSTEM LIFE XP DUO 4527	STA CHILLY 06 CM07H24; HORIBA PG 350E GUX8YTTH	SFERA TECHNOLOGY GEO AIR PLUS AP1063	N.I.R.A. MERCURY 901 11660808; MRU AIR FAIR MF PLUS 018181	<b>Inquinante 5</b>	<b>Vedi allegati</b>	<b>Vedi allegati</b>
data effettuazione ultima taratura	14/04/2021	14/04/2021	14/04/2021	14/04/2021	14/04/2021	allegare l'andamento grafico dei valori rilevati durante l'acquisizione mediante sistema automatico di analisi diretto		
metodica analitica	UNI EN 1911:2010 + UNI EN ISO 10304-1:2009	ISO 15713:2006	UNI EN 14792:2017	UNI EN 13284-1:2017	UNI EN 12619:2013	<b>GRAFICI DI EVENTUALI PARAMETRI CON MISURE IN CONTINUO</b>		
limite di rivelabilità	0,0892	0,1736	1	0,2732	1	Vedi allegati. Se i valori per tutto il periodo di monitoraggio sono inferiori al limite di rivelabilità del metodo non è previsto l'allegato grafico.		
conc. prima prova (E1) *	4,3	1,7	285,0	0,30	64,0			
conc. seconda prova (E2) *	5,84	1,6	271,1	<0,27	53,2			
conc. terza prova (E3) *	2,98	1,2	270,3	<0,27	63,6			
conc. quarta prova (E4) *								
conc. quinta prova (E5) *								
livello di emissione medio ( $\bar{E}$ ) *	4,373	1,500	275,47	0,280	60,27	<b>Conclusioni / eventuali considerazioni del responsabile dell'autocontrollo</b>		
flusso di massa ( $\bar{E} \times Q$ ) **	0,00554	0,00189	0,34933	0,00035	0,07647	# = I risultati dei parametri riportati sono riferiti ad un tenore volumetrico di ossigeno del 5% per E2		
deviazione standard ( $\sigma$ )	1,431	0,265	8,27	0,017	6,12	^ = I valori di emissione indicati sono riferiti ad un'ora di funzionamento dell'impianto nelle condizioni di esercizio più gravose.		
Coeff. di variazione ( $\sigma/\bar{E}$ )	0,3273	0,1764	0,0300	0,0619	0,1016	2 = Con il termine C.O.T.(Carbonio Organico Totale), T.O.C. (Total Organic Carbon), C.O.V. (Carbonio Organico Volatile) si intende Carbonio Organico Totale espresso come Carbonio equivalente.		
( $\bar{E} + \sigma$ )	5,805	1,765	283,73	0,297	66,39			
flusso di massa [ $Q(\bar{E} + \sigma)$ ] **	0,00735	0,00223	0,35816	0,00037	0,08426			
concentrazione autorizzata	10 <sup>^</sup>	2 <sup>^</sup>	450 <sup>^</sup>	10 <sup>^</sup>	150 <sup>^</sup>	I risultati ottenuti risultano essere inferiori ai rispettivi limiti autorizzativi.		
superficie vasche	-	-	-	-	-			
flusso di massa autorizzato	-	-	-	-	-			

(1) è necessario fornire tale indicazione qualora le metodiche analitiche consentano di poter scegliere fra più principi di misura.

\* valore in concentrazione così come previsto dal provv. autorizzativo \*\* prodotto da effettuarsi tra grandezze coerenti

Punto di Emissione: E2

MISURA DEI LIVELLI DI EMISSIONE										
		Monossido di carbonio (CO) <sup>#</sup> mg/Nm <sup>3</sup>				Tarature (qualora siano state adottate tecniche di analisi diretta a camino)				
orario camp. o durata (min)	metodo	11:00-12:29						tipo di miscela di gas	concentrazione dei singoli componenti presenti	
flusso di campionamento (l/min)		-					<b>Inquinante 1</b>	<b>Vedi allegati</b>	<b>Vedi allegati</b>	
diametro interno ugello polveri (mm)		-					<b>Inquinante 2</b>	<b>Vedi allegati</b>	<b>Vedi allegati</b>	
diametro filtro polveri (mm)		-					<b>Inquinante 3</b>	<b>Vedi allegati</b>	<b>Vedi allegati</b>	
tipologia filtro polveri		-					<b>Inquinante 4</b>	<b>Vedi allegati</b>	<b>Vedi allegati</b>	
eventuale marca e matricola degli analizzatori impiegati <sup>(1)</sup>		STA CHILLY 06 CM07H24; HORIBA PG 350E GUX8YTTH					<b>Inquinante 5</b>	<b>Vedi allegati</b>	<b>Vedi allegati</b>	
data effettuazione ultima taratura		14/04/2021					allegare l'andamento grafico dei valori rilevati durante l'acquisizione mediante sistema automatico di analisi diretto			
metodica analitica		UNI EN 15058:2017					<b>GRAFICI DI EVENTUALI PARAMETRI CON MISURE IN CONTINUO</b>			
limite di rivelabilità		2					Vedi allegati. Se i valori per tutto il periodo di monitoraggio sono inferiori al limite di rivelabilità del metodo non è previsto l'allegato grafico.			
conc. prima prova (E1) *		campionamenti	154,0							
conc. seconda prova (E2) *	144,0									
conc. terza prova (E3) *	145,5									
conc. quarta prova (E4) *										
conc. quinta prova (E5) *										
livello di emissione medio ( $\bar{E}$ ) *	analisi dei dati	147,83					<b>Conclusioni / eventuali considerazioni del responsabile dell'autocontrollo</b>			
flusso di massa ( $\bar{E} \times Q$ ) **		0,18745					# = I risultati dei parametri riportati sono riferiti ad un tenore volumetrico di ossigeno del 5% per E2			
deviazione standard ( $\sigma$ )		5,39					^ = I valori di emissione indicati sono riferiti ad un'ora di funzionamento dell'impianto nelle condizioni di esercizio più gravose.			
Coeff. di variazione ( $\sigma/\bar{E}$ )		0,0365					I risultati ottenuti risultano essere <u>inferiori</u> ai rispettivi limiti autorizzativi.			
( $\bar{E} + \sigma$ )		153,23								
flusso di massa [ $Q(\bar{E} + \sigma)$ ] **		0,19333								
concentrazione autorizzata superficie vasche		500								
flusso di massa autorizzato		-								

(1) è necessario fornire tale indicazione qualora le metodiche analitiche consentano di poter scegliere fra più principi di misura.

\* valore in concentrazione così come previsto dal provv. autorizzativo \*\* prodotto da effettuarsi tra grandezze coerenti

Punto di Emissione: E2

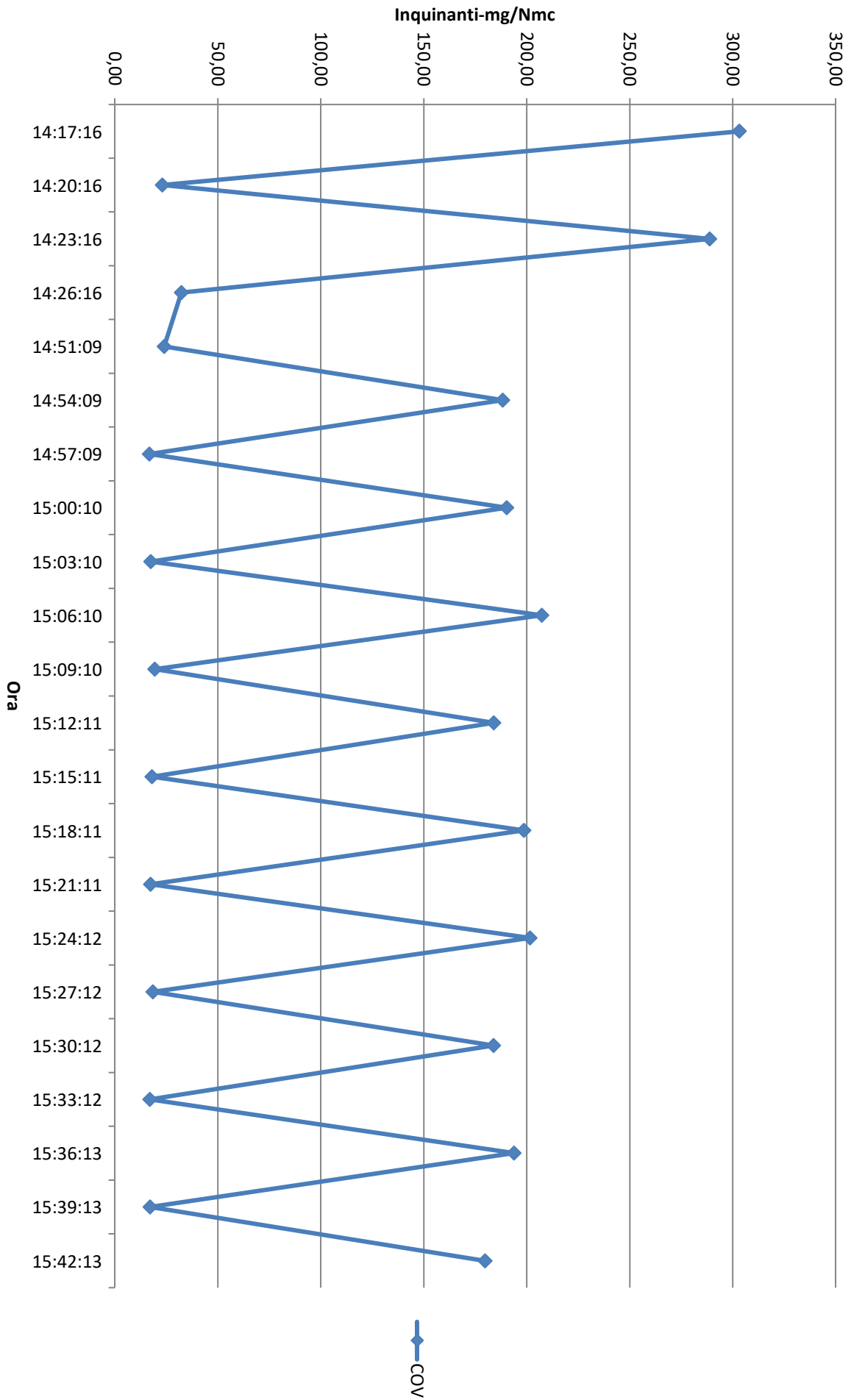
Report Verifica adeguatezza punto di prelievo e caratterizzazione flusso gassoso secondo la UNI EN ISO 16911-1, UNI EN 15259, 13284-1										
Composizione Gas:	O2:	4,91	% v/v	CO2:	AMB.	%v/v	Umidità	12,3	% v/v	
Pressione Atmosferica:	P.atm:	980	mbar	Cond.Meteocl.		Sereno				
Fattore di taratura Pitot:	0,83	Tipo Pitot:	S	Sezione prelievo:0,0573			orizzontale		X	
							verticale			
Posizionamento sezione di prelievo (Rif. UNI EN ISO 16911-1/ UNI EN 15259) 5 diametri idraulici a monte/2 diametri idraulici a valle da ostacoli (curve, ecc), 5 diametri dallo sbocco a camino:										Si
Presenza di dispositivi di raddrizzamento del flusso:										No

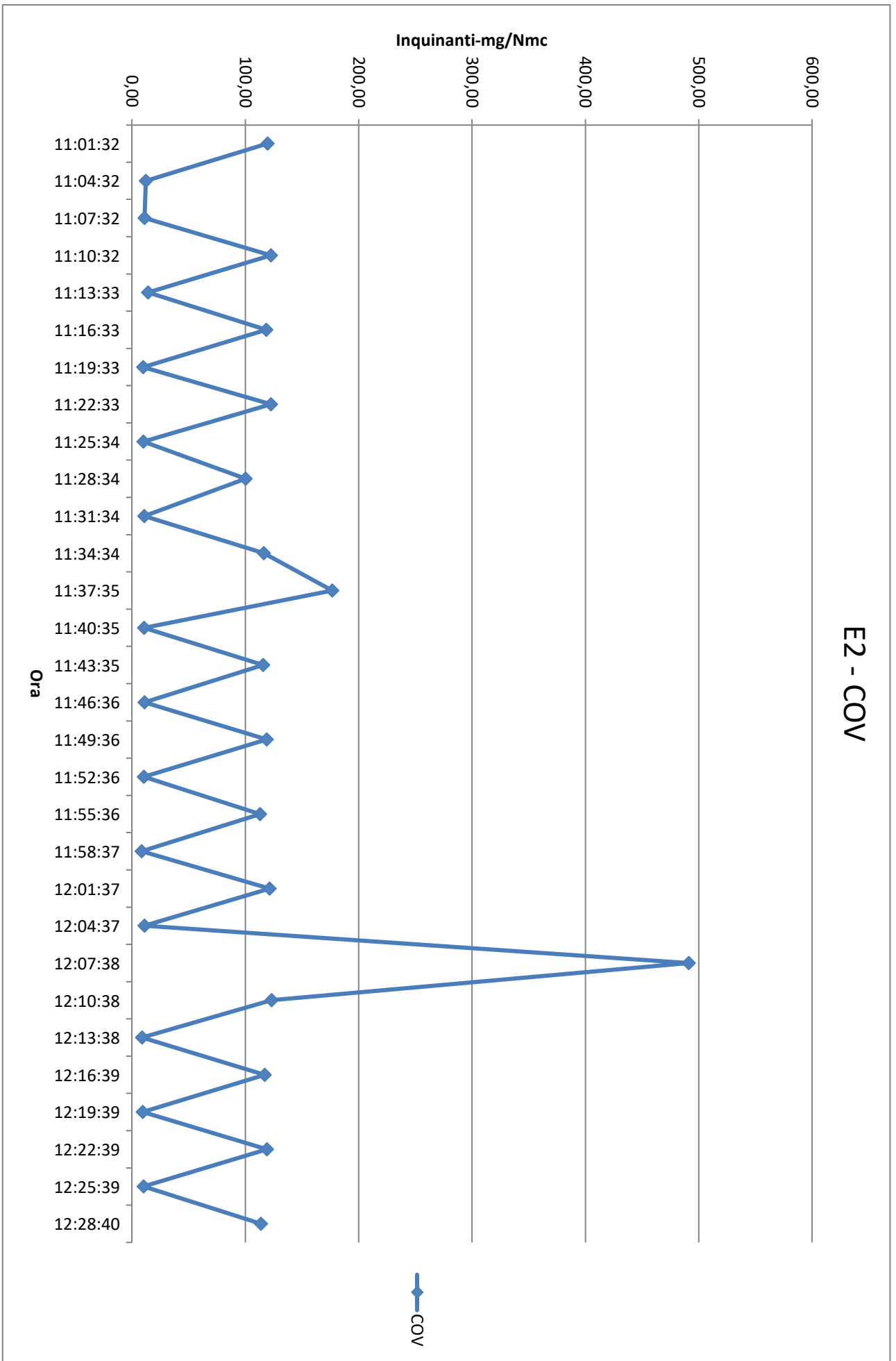
Se NON è rispettato il requisito dei diametri o la presa è posta su un tratto orizzontale del condotto, ad esclusione dei camini a tiraggio naturale, effettuare le seguenti valutazioni integrative in occasione di ogni autocontrollo:

Bocchello di misura 1:				Ora inizio misure:						Media <x <sub>i</sub> >	Rispetto condizione	Condizione
Affondamento (i) nr. *:	1	2	3	4	5	6	7	8	9			
cm												
Angolo flusso gassoso rispetto asse del condotto												<15
Flusso negativo locale											No	NO
ΔP [KPa]												< 25 Pa tra ΔP <sub>i</sub> e <ΔP <sub>i</sub> >
T [°K]												< 5 % tra T <sub>i</sub> e <T>
v [m/sec]												3<v <sub>i</sub> <50
												v max <sub>i</sub> /v min <sub>i</sub> < 3:1
Bocchello di misura 2 **				Ora inizio misure:						Media <x <sub>i</sub> >	Rispetto condizione	Condizione
Affondamento (i) nr.:	1	2	3	4	5	6	7	8	9			
cm												
Angolo flusso gassoso rispetto asse del condotto												<15
Flusso negativo locale											No	NO
ΔP [Pa]												< 25 Pa tra ΔP <sub>i</sub> e <ΔP <sub>i</sub> >
T [°K]												< 5 % tra T <sub>i</sub> e <T>
v [m/sec]												3<v <sub>i</sub> <50
												v max <sub>i</sub> /v min <sub>i</sub> < 3:1

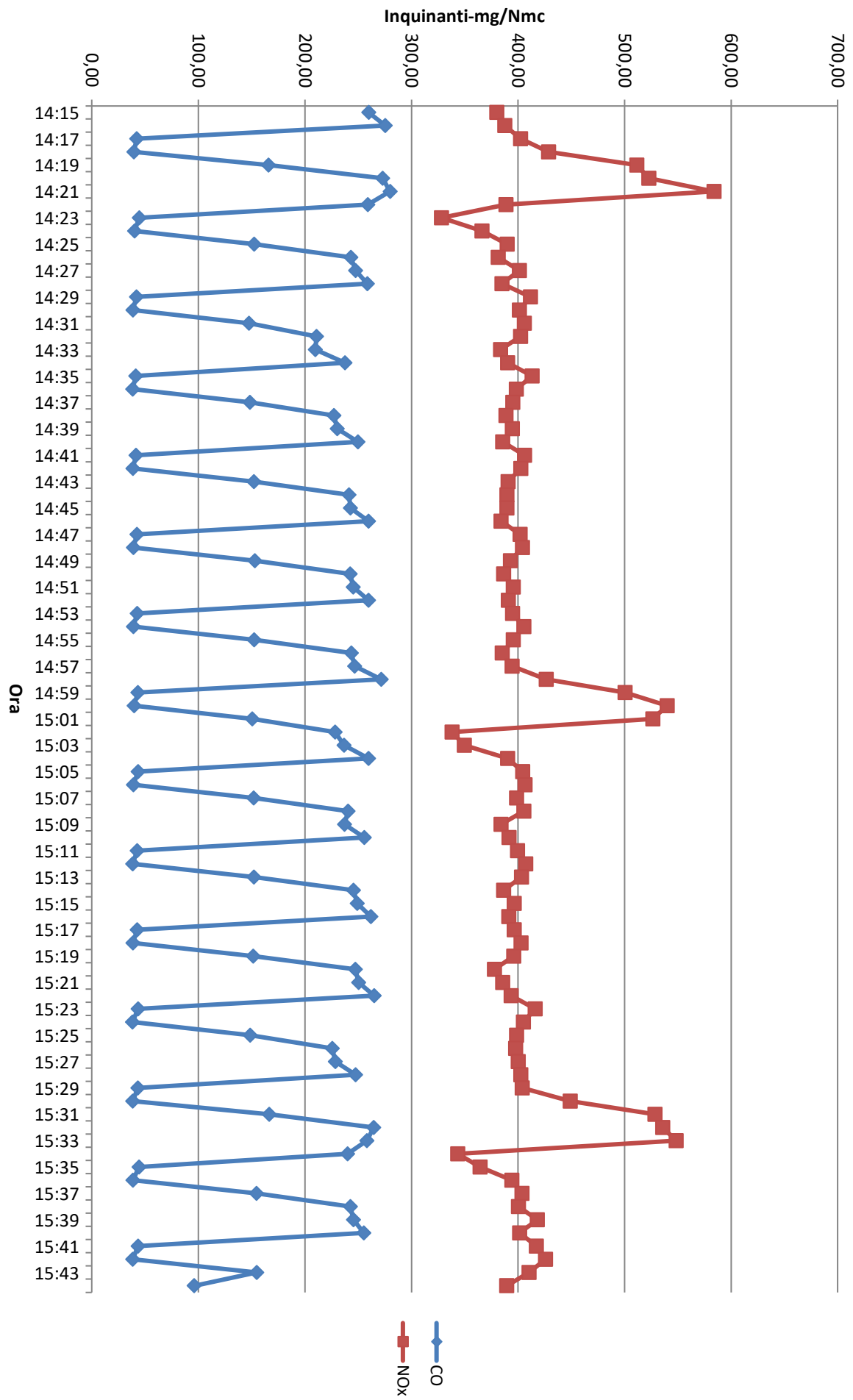
Punto di Emissione: E2

# E1 - COV

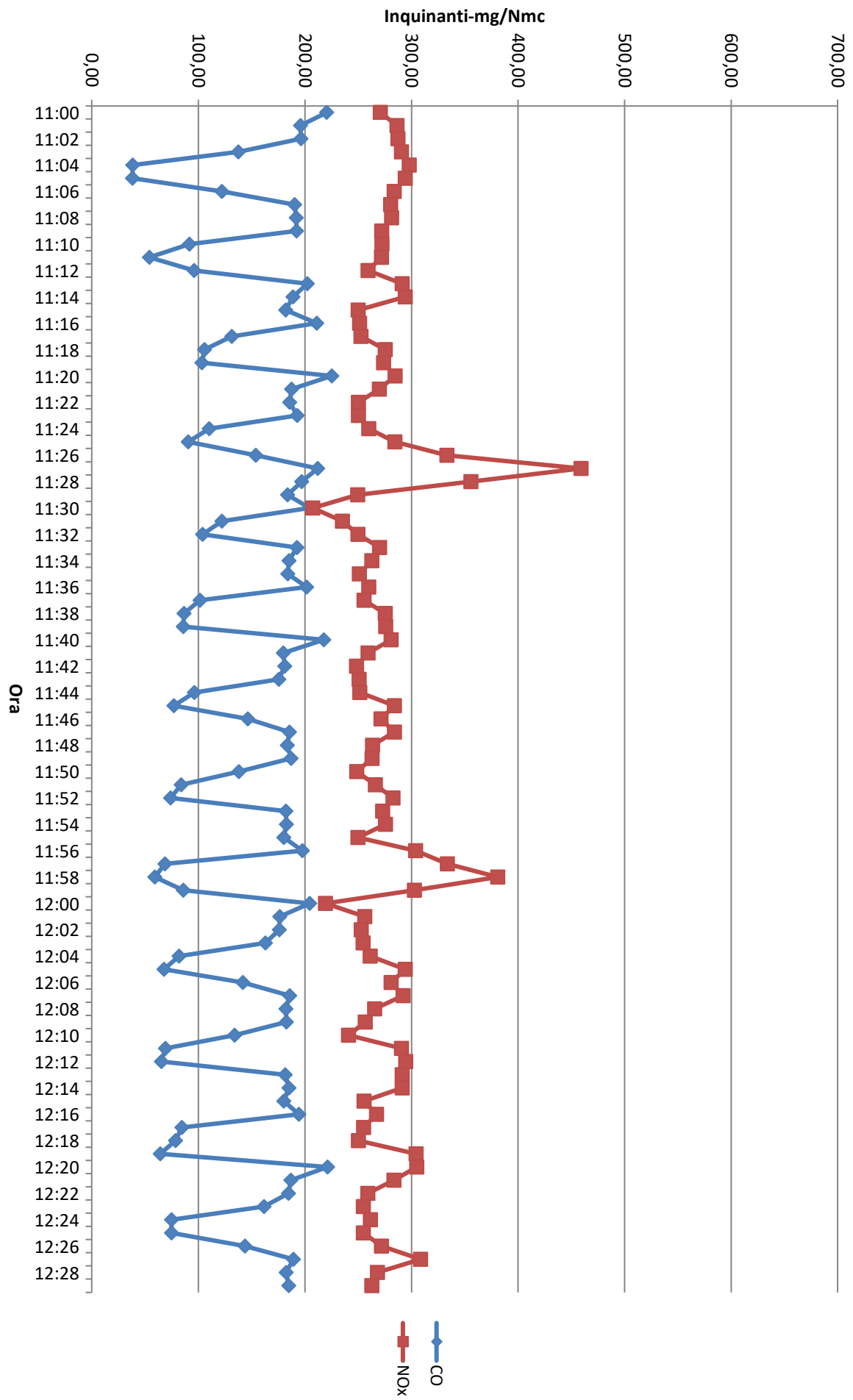




E1 - NOx - CO



# E2 - NOx - CO





**INFORMAZIONI DA FORNIRSI A CURA DEL GESTORE DELL'IMPIANTO (2)**

**DATI DELL'IMPRESA**

Ragione sociale **BIO INSPIRE s.r.l.**

Nominativo del Gestore (o del Referente per l'autocontrollo) **Geom. Giorgio Fruttero**

**CARICO DI IMPIANTO AL QUALE IL CAMPIONAMENTO VIENE ESEGUITO**

Principali parametri di marcia degli impianti (ad esempio: n. pezzi prodotti, velocità di macchina, superficie vernici

**Portata biogas: 288 mc/h**

Carico di processo (% di produzione in cui l'impianto marcia rispetto alla sua potenzialità)

**Potenza elettrica kW 350 (35 % Carico nominale)**

Altri camini autorizzati con medesimo atto e NON sottoposti a controllo (indicare denominazione e motivi del mancato campionamento)

Eventuali note

(2) La compilazione di questo modulo può essere effettuata una volta sola per tutti i punti di emissione che afferiscono alla medesima linea produttiva.

Data

**07/05/2021**

Firma del Gestore dell'impianto



**Bio Inspire S.r.l.**

Timbro dell'Impresa

**INFORMAZIONI DA FORNIRSI A CURA DEL GESTORE DELL'IMPIANTO (2)**

**DATI DELL'IMPRESA**

Ragione sociale **BIO INSPIRE s.r.l.**

Nominativo del Gestore (o del Referente per l'autocontrollo) **Geom. Giorgio Fruttero**

Data

**07/05/2021**

Firma del Gestore dell'impianto



**Bio Inspire S.r.l.**

Timbro dell'Impresa

Carico di processo (% di produzione in cui l'impianto marcia rispetto alla sua potenzialità)

**Potenza elettrica kW 250 (40 % Carico nominale)**

Altri carmini autorizzati con medesimo atto e NON sottoposti a controllo (indicare denominazione e motivi del mancato campionamento)

Eventuali note

(2) La compilazione di questo modulo può essere effettuata una volta sola per tutti i punti di emissione che afferiscono alla medesima linea produttiva.



SOCIETÀ ITALIANA ACETILENE E DERIVATI  
S.I.A.D. S.p.A.  
24126 Bergamo, Italy - Via S. Bernardino, 92  
Tel. +39 035 328111 - Fax +39 035 315486  
www.siad.com - siad@siad.eu  
Capitale Sociale - Share Capital € 25.000.000 i.v. - paid up  
P.IVA, C.F., Reg. Impr. Bg - VAT and Fiscal Nr.: (IT) 00209070168  
R.E.A. BG-15532 - Export: BG 000472

Stabilimento di Osio Sopra  
24040 Osio Sopra (BG)  
S.S. 525 del Brembo, 1  
Tel. 035/328446  
Fax 035/502208  
e-mail: ricerca@siad.eu

29/10/2020

Spett.le

**NEOSIS SRL**  
**Via Juglaris 16/4**  
**10024 MONCALIERI**  
**TO**

Indirizzo di consegna **Via Juglaris 16/4 10024 MONCALIERI (TO)**  
Certificato n. **22487 ( 252184 / 7911 )**  
Riferimento del cliente **93/1000/20** Data ordine cliente **16/07/2020**  
Tipo di miscela **Miscela High PrecisionBombole da 10 L, ALL, Gas Standard High Precision**

### Composizione Certificata

Componenti	Richiesta	Valore certificato	Incertezza estesa
<b>METANO</b>	= 40,00 ppmmol	= 39,70 ppmmol	0,61 ppmmol
<b>AZOTO</b>	Resto	Resto	
<b>PROPANO</b>	= 10,00 ppmmol	= 10,16 ppmmol	0,24 ppmmol

**TVOC 37,60 mg/Nm<sup>3</sup> (ICV ±2%);**  
**COVM 21,27 mg/Nm<sup>3</sup> (ICV ±2%)**  
**COVNM 16,33 mg/Nm<sup>3</sup> (ICV ±2%)**

L'incertezza estesa è espressa come incertezza tipo moltiplicata per il fattore di copertura k=2, che per una distribuzione di probabilità normale, corrisponde ad un livello di fiducia del 95% circa.

Classificazione ADR **UN 1956 GAS COMPRESSO, N.A.S. (azoto,metano), 2.2 - SCHEDA CEFIC 20G1A**

Scheda di sicurezza n. **SI-1956\_187** Codice per preparazione **ISO 6142** Codice per analisi **ISO 6143**

Riferibilità **Procedura int. di preparazione Acr 563. La miscela è stata preparata con il metodo gravimetrico su bilance tarate con masse certificate da Centro ACCREDIA. Numero dei certificati delle masse : 511, 512, 2567, 2568, A1179; centro ACCREDIA LAT n 55**

Note

Analista **Di Mauro Antonino** Data analisi **09/10/2020**  
Garanzia di stabilità fino al **09/10/2022**  
Temperatura minima di utilizzo e stoccaggio **-20 °C** Pressione minima di utilizzo **10% Press -25% peso**  
Temperatura massima di utilizzo e stoccaggio **50 °C**  
Capacità b.la (l) **10,0** Pressione b.la (bar abs) **150,00**  
Matricola **013602** Barcode **S5345586** Lotto **ARB1009100**

ACCETTATO IL 19/11/2020

GB

- segue -

SIAD S.p.A. - Il responsabile del Laboratorio Gas e Miscele Speciali  
Maurizio Tintori



SOCIETÀ ITALIANA ACETILENE E DERIVATI  
S.I.A.D. S.p.A.  
24126 Bergamo, Italy - Via S. Bernardino, 92  
Tel. +39 035 328111 - Fax +39 035 315486  
www.siad.com - siad@siad.eu  
Capitale Sociale - Share Capital € 25.000.000 i.v. - paid up  
P.IVA, C.F., Reg. Impr. Bg - VAT and Fiscal Nr.: (IT) 00209070168  
R.E.A. BG-15532 - Export: BG 000472

Stabilimento di Osio Sopra  
24040 Osio Sopra (BG)  
S.S. 525 del Brembo, 1  
Tel. 035/328446  
Fax 035/502208  
e-mail: ricerca@siad.eu

25/03/2021

Spett.le

**NEOSIS SRL****Via Juglaris 16/4****10024 MONCALIERI****TO**

Indirizzo di consegna

**Via Juglaris 16/4 10024 MONCALIERI (TO)**

Certificato n.

**7871 ( 258074 / 1998 )**

Riferimento del cliente

**56/1000/21**

Data ordine cliente

**16/02/2021**

Tipo di miscela

**Miscela High Precision Bombole da 10 L, ALL, SIAD Gas****Standard High Precision**

### Composizione Certificata

Componenti	Richiesta	Valore certificato	Incertezza estesa
OSSIDO DI CARBONIO	= 170,0 ppmol	= 169,6 ppmol	1,7 ppmol
OSSIDO DI AZOTO	= 200,0 ppmol	= 198,1 ppmol	2,0 ppmol
AZOTO	Resto	Resto	
<b>Altre impurezze</b>			
BIOSSIDO DI AZOTO	=	0,6 ppmol	

L'incertezza estesa è espressa come incertezza tipo moltiplicata per il fattore di copertura k=2, che per una distribuzione di probabilità normale, corrisponde ad un livello di fiducia del 95% circa.

Classificazione ADR **UN 1956 GAS COMPRESSO, N.A.S. (azoto,ossido di azoto), 2.2 - SCHEDA CEFIC 20G1A**

Scheda di sicurezza n. **SI-1956\_30** Codice per preparazione **ISO 6142** Codice per analisi **ISO 6143**

Riferibilità **Procedura int. di preparazione Acr 563. La miscela è stata preparata con il metodo gravimetrico su bilance tarate con masse certificate da Centro ACCREDIA. Numero dei certificati delle masse : 511, 512, 2567, 2568, A1179; centro ACCREDIA LAT n. 55**

Note

Analista	<b>Merlini Elisabetta</b>	Data analisi	<b>09/03/2021</b>
Garanzia di stabilità fino al	<b>09/03/2023</b>		
Temperatura minima di utilizzo e stoccaggio	<b>-20 °C</b>	Pressione minima di utilizzo	<b>10% Press -25% peso</b>
Temperatura massima di utilizzo e stoccaggio	<b>50 °C</b>		
Capacità b.la (l)	<b>10,0</b>	Pressione b.la (bar abs)	<b>150,00</b>
Matricola	<b>036105</b>	Barcode	<b>S5215373</b>
		Lotto	<b>ARB1109031</b>

- segue -

SIAD S.p.A. - Il responsabile del Laboratorio Gas e Miscele Speciali

Maurizio Tintori



SOCIETÀ ITALIANA ACETILENE E DERIVATI  
 S.I.A.D. S.p.A.  
 24126 Bergamo, Italy - Via S. Bernardino, 92  
 Tel. +39 035 328111 - Fax +39 035 315486  
 www.siad.com - siad@siad.eu  
 Capitale Sociale - Share Capital € 25.000.000 i.v. - paid up  
 P.IVA, C.F., Reg. Impr. Bg - VAT and Fiscal Nr.: (IT) 00209070168  
 R.E.A. BG-15532 - Export: BG 000472

**Stabilimento di Osio Sopra**  
 24040 Osio Sopra (BG)  
 S.S. 525 del Brembo, 1  
 Tel. 035/328446  
 Fax 035/502208  
 e-mail: ricerca@siad.eu

30/10/2020

Spett.le

**NEOSIS SRL**  
**Via Juglaris 16/4**  
**10024 MONCALIERI**  
**TO**

Indirizzo di consegna **Via Juglaris 16/4 10024 MONCALIERI (TO)**  
 Certificato n. **22493 ( 252183 / 7909 )**  
 Riferimento del cliente **93/1000/20** Data ordine cliente **16/07/2020**  
 Tipo di miscela **Miscela Gas CampioneBombole da 10 L, ACC, Gas** **Miscele Certificate**

### Composizione Certificata

Componenti	Richiesta	Valore certificato	Incertezza estesa
<b>ANIDRIDE CARBONICA</b>	= 10,00 %mol	= 9,97 %mol	0,11 %mol
<b>AZOTO</b>	Resto	Resto	
<b>OSSIGENO</b>	= 15,00 %mol	= 15,04 %mol	0,14 %mol

L'incertezza estesa è espressa come incertezza tipo moltiplicata per il fattore di copertura k=2, che per una distribuzione di probabilità normale, corrisponde ad un livello di fiducia del 95% circa.

Classificazione ADR **UN 1956 GAS COMPRESSO, N.A.S. (azoto,ossigeno), 2.2 - SCHEDA CEFIC 20G1A**

Scheda di sicurezza n. **SI-1956\_32** Codice per preparazione **ISO 6142** Codice per analisi **ISO 6143**

Riferibilità **Procedura int. di preparazione Acr 563. La miscela è stata preparata con il metodo gravimetrico su bilance tarate con masse certificate da Centro ACCREDIA. Numero dei certificati delle masse : 511, 512, 2567, 2568, A1179; centro ACCREDIA LAT n 55**

Note

Analista **Gibellini Maurizio** Data analisi **12/10/2020**  
 Garanzia di stabilità fino al **12/10/2023**  
 Temperatura minima di utilizzo e stoccaggio **-10 °C** Pressione minima di utilizzo **10% Press -25% peso**  
 Temperatura massima di utilizzo e stoccaggio **50 °C**  
 Capacità b.la (l) **10,0** Pressione b.la (bar abs) **150,00**  
 Matricola **096661** Barcode **S1493038** Lotto **ARB1912100**

ACCETTATO IL 19/11/2020

GB - segue -

SIAD S.p.A. - Il responsabile del Laboratorio Gas e Miscele Speciali  
 Maurizio Tintori